Lane Medical Library

Aus der Chirurgischen Universitäts-
klinik zu Berlin, Ziegel-Strasse 5/9.
Direktor: Geh. Med. Rat Prof. Dr. Bier.

Beitrag zur operativen Behandlung der Mastdarmkrebse.

INAUGURAL-DISSERTATION
ZUR
ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE
DER
HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT
AN DER
FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN

von

Herman Datyner
aus Warschau.

Tag der Promotion: 15. Februar 1911.

Hermann Blanke's Buchdruckerei und Verlag
Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstrasse 9.

Referent: Geh. Med. Rat Professor Dr. Bier.

Meinen teuren Eltern
in Liebe und Dankbarkeit gewidmet.

Beitrag zur operativen Behandlung der Mastdarmkrebse.

Die vorliegende Arbeit umfasst den Zeitraum vom 1. Mai 1907 bis zum 1. April 1910 und soll einen Beitrag zur operativen Behandlung derjenigen 82 Fälle von Mastdarmkrebs liefern, die in der oben genannten Zeit in die Chirurgische Universitätsklinik zu Berlin zur Behandlung kamen.

Bevor ich mich aber mit dem chirurgischen Teil des Themas befasse, möchte ich an der Hand unserer Fälle einen Ueberblick über die Pathogenese des Mastdarmkrebses geben.

Das Rectum gehört zu den Praedilektionsstellen des Krebses im menschlichen Körper. Während früher der Mastdarmkrebs im Vergleich mit Krebserkrankungen anderer Organe als seltenes Leiden gegolten hat, wird jetzt behauptet, dass Fälle von Erkrankungen an Rectumcarcinom in letzter Zeit im Zunehmen begriffen sind; wahrscheinlich hängt dies mit der besseren und sicheren Diagnosestellung, die uns die jetzigen vervollkommneten Hilfsmittel erlauben, im Zusammenhang. Nach Hochenegg fallen von 100 Krebserkrankungen 20 auf den Mastdarm aus.

Der Krebs kommt, wie allgemein bekannt ist, vorwiegend im höheren Alter vor; der Mastdarmkrebs

bildet davon eine gewisse Ausnahme, und zwar in dem Sinne, dass er auch als recht häufige Erkrankung des jugendlichen Alters beobachtet worden ist. Billroth hat z. B. 3 Fälle von Rectumcarcinom beschrieben, die im Alter von 18—20 Jahren standen; v. Bergmann behandelte drei 29jährige Patienten, die mit Rectumcarcinom behaftet waren; Czerny sah Rectumcarcinom bei drei 26jährigen Patienten; Hochenegg hat einen inoperablen Mastdarmkrebs bei einem 12jährigen Mädchen beobachtet, usw. Unter unseren Fällen befanden sich auch zwei Patienten, von denen einer im 25. und der andere im 29. Lebensjahre standen. Am häufigsten befällt aber der Mastdarmkrebs den Menschen im 50.—60. Lebensjahr; die folgende Alterstabelle unserer Patienten stimmt mit dieser Beobachtung überein:

Alter:	Zahl der Patienten:
Zwischen 25 30 Jahren	2
„ 31—40 „	10
„ 41—50 „	21
„ 51—60 „	25
„ 61—70 „	21
„ 71—80 „	3

Der Mastdarmkrebs kommt bei Männern bedeutend häufiger als bei Frauen vor. Unter unseren Kranken befanden sich 51 = 62% Männer und 31 = 38% Frauen.

Die Aethiologie des Mastdarmkrebses ist uns genau so wenig bekannt, wie die des Krebses überhaupt. Dieselben Hypothesen, die zur Aufklärung der eigentlichen Ursache des Krebses aufgestellt worden sind, sind auch zur Erklärung der Aethiologie des Mast-

darmkrebses herangezogen worden. Die Cohnheimsche Theorie hat in bezug auf Rectumcarcinom manche Anhänger gefunden. Zu den letzteren gehört Kraske; er schreibt zwar der Theorie Cohnheims keine allgemeine Bedeutung zu, betrachtet aber in einzelnen Fällen von Mastdarmkrebs die embryonale Anlage als das einzig richtige aethiologische Moment. Er rechnet dazu die von der Hinterwand in's Rectum hineingewachsenen Krebse, die, nach seiner Meinung, von den in der Kreuzbeinaushöhlung vorkommenden und persistierenden Schwanzdarmresten ihren Ausgang genommen haben. Als Beweis dafür beschreibt Kraske zwei von ihm beobachtete Fälle, in denen der ulcerierte Krebs an der Hinterwand hoch im Mastdarm sass und mit Geschwulstmassen, die im Gewebe der Kreuzbeinaushöhlung lagen, zusammenhing; da die klinischen Symptome von den Symptomen des primären Mastdarmkrebses verschieden waren, so glaubt Kraske, dass der Krebs in beiden Fällen nur aus entodermalen versprengten Epithelzellen seinen Ausgang nehmen konnte. Die viel umstrittene Frage über die Heredität des Krebses verdient auch an dieser Stelle erwähnt zu werden. Der Umstand, dass die erbliche Belastung bei der Entstehung des Mastdarmkrebses eine gewisse Rolle spielen kann, ist nicht ausser Acht zu lassen. Es handelt sich aber dabei nicht um eine Uebertragung der Krebszelle mit dem Ei oder Sperma, sondern nur um eine Vererbung der Praedisposition, der sogenannten, wie Billroth sagt, „geschwulstbildenden Diathese". Unter unseren Patienten befanden sich 7 = 8,5%, nach deren Aussage Krebserkran-

kungen in ihren Familien vorgekommen sind. Es ist eine bekannte Tatsache, dass der Mastdarmkrebs mit Vorliebe bei Leuten, die an Haemorrhoiden leiden, entsteht, was auch bei 16 = 19,5% von unseren Patienten der Fall war; unter ihnen war einer, bei dem der Krebs sich auf dem Boden eines vereiterten Haemorrhoidalknotens entwickelte. Der Zusammenhang zwischen Haemorrhoiden und Krebsbildung lässt sich durch die Annahme einer Reizwirkung erklären, die durch venöse Blutstauung und Ernährungsstörung einerseits, sowie durch fortwährende Kotreizung andererseits ausgeübt wird. Viele Anhänger hat in bezug auf das Rectumcarcinom die Irritationstheorie Volkmann's gefunden. Volkmann schreibt nämlich, und mit vollem Recht, den chronischen Reizen, deren markantes Beispiel die chronische Obstipation, an der viele von unseren Patienten litten, ist, ferner den bei Fissuren und Fisteln bestehenden Katarrhen der Mastdarmschleimhaut sowie den syphilitischen oder dysenterischen Narben im Rectum eine grosse Bedeutung für die Entstehung der Mastdarmkrebse zu.

Es ist auch nicht zu leugnen, dass verschiedene äussere Insulte, seien sie chemischer, thermischer, besonders mechanischer Natur, einen Einfluss auf die Entwickelung des Mastdarmkrebses haben können. Dafür sprechen die Beobachtungen, dass Rectumcarcinome vorwiegend an der Uebergangsstelle des Colon pelvinum in das S-Romanum, die infolge ihrer Krümmung grösseren Insulten ausgesetzt ist, sowie an der unter dem starken Druck von seiten der Kotmassen leidenden Vorderwand der Ampulle ihren Anfang

nehmen. Durch die Annahme einer durch den Darminhalt bedingten dauernden mechanischen Reizung wird auch die Tatsache verständlicher, warum aus ursprünglich gutartigen adenomatösen Mastdarmpolypen Carcinome sich entwickeln können. Unter unseren Patienten wurde solch ein Fall beobachtet. Es sind aber in der Literatur viele Fälle beschrieben, in denen gutartige Rectalpolypen in bösartige Form übergegangen sind. Quénu und Laudet haben 20 solche Fälle beschrieben; Childe sah bei zwei Schwestern ein Rectumcarcinom, das sich in beiden Fällen auf dem Boden alter polypöser Adenome mit nachweisbarem Uebergang von gutartiger zu bösartiger Form entwickelte. Hauser hat Fälle beschrieben, in denen bei multipler Polypose des Dickdarms aus einer der grössten polypösen Wucherungen im Rectum ein Carcinom sich entwickelte. Solche Fälle sind wohl von allen erfahrenen Chirurgen beobachtet. Rotter und Smoler haben deshalb Recht, wenn sie behaupten, dass man die Mastdarmpolypen sofort entferne, wenn man sie zufällig entdeckt hat, oder den ganzen an Polyposis recti erkrankten Darmabschnitt extirpiere.

Als weiteres aethiologisches Moment in der Entstehung der Rectumcarcinome wird das Trauma angeführt. So berichten z. B. Loewenthal, Arndt, Stubenrauch über Fälle von Rectumcarcinom, die im Anschluss bald an Pferdetritt ins Kreuz, bald an einen Fall auf das Gesäss, bald an einen Sturz aus einem Wagen entstanden sein sollen. Unter unseren Patienten waren auch zwei, die ihr Leiden auf ein vorausgegangenes Trauma zurückführten, und zwar verspürte

der eine beim Greifen nach einem hochgelegenen Gegenstand plötzlich ein „Reissen“ im Leibe und klagte seit dieser Zeit über Mastdarmbeschwerden; der andere ist von einer Leiter gefallen und brachte sein Darmleiden mit diesem Unfall in Zusammenhang. Die Anzahl der bis jetzt bekannt gewordenen traumatischen Fälle von Rectumcarcinom ist im allgemeinen zu gering, um daraus einen Schluss ziehen zu können; die traumatische Theorie entbehrt daher des Beweises. Das Trauma kann bei der Entstehung des Mastdarmkrebses nur insofern eine Rolle spielen, dass es vielleicht ein bisher latentes Wachstum des Rectumcarcinoms befördert.

Manche Autoren haben darauf aufmerksam gemacht, dass der Mastdarmkrebs häufig bei denjenigen Leuten entstehe, die an Phtise leiden oder aus tuberkulöser Familie stammen. Christen z. B. konnte unter 34 Fällen von Rectumcarcinom in 9 Fällen teils bei den Patienten, teils bei den Angehörigen des Kranken Phtise nachweisen. Auch bei $7 = 8{,}5\%$ von unseren Patienten sind Fälle von Phtise in der Familie vorgekommen; drei Kranke waren selbst Phtisiker. Ob allerdings ein Zusammenhang zwischen Rectumcarcinom und Phtise besteht, bleibt immerhin zweifelhaft.

Zur Vervollständigung der Aethiologie des Mastdarmkrebses muss ich noch die parasitäre Infectionstheorie erwähnen. Während manche Autoren, wie z. B. Kraske an die parasitäre Natur des Krebses nicht glauben, sprechen andere, wie z. B. Hochenegg, für die infectiöse Theorie des Mastdarmkrebses sich sehr anerken-

nend aus. Hochenegg stützt sich dabei auf einige Fälle von Mastdarmkrebs, die er beobachtet und behandelt hat. In einem Fall handelte es sich z. B. um einen Mann, der wegen Rectumcarcimons colostomiert wurde und dessen Frau einige Jahre nach seinem Tode wegen Mastdarmkrebs operiert werden musste. Ein anderer Fall betraf einen Mann, der nach einer wegen Rectumcarcinoms ausgeführten Colostomie starb und dessen gesunder Pfleger ein halbes Jahr später auch an Mastdarmkrebs zugrunde ging. Aus diesen und noch ähnlichen Fällen zieht Hochenegg den Schluss, dass man an eine Uebertragbarkeit des Carcinoms, besonders bei bestehender Disposition, denken müsse, und rät deshalb bei Behandlung jedes Krebses die Möglichkeit einer Infektion im Auge zu haben und, so lange keine volle Klarheit über die eigentliche Ursache des Krebses herrscht, sich vor Uebertragbarkeit durch Vorsichtsmassregeln zu schützen.

So wenig Positives über die Aethiologie des Mastdarmkrebses bekannt ist, so genau ist man über seine Pathogenese unterrichtet.

Man unterscheidet bekanntlich nach Waldeyer am Rectum 3 Teile:

1. Pars perinealis, die zwischen Muskeln und Fascien des Beckenausganges liegt und deren Schleimhaut mit Plattenepithel ausgekleidet ist.
2. Pars ampullaris (Pars pelvina), die bis zum dritten Kreuzbeinwirbel hinaufreicht, und
3. Pars supraampullaris (Colon pelvinum), die im kleinen Becken und oberhalb der Dou-

glas'schen Falte liegt und sich mit dem Mesenterium bis zum Promontorium erstreckt.

In den beiden letzten Teilen ist die Schleimhaut mit Cylinderepithel bedeckt. Dementsprechend teilen wir die Krebse des Mastdarms in:

a. Plattenepithelkrebse der Pars analis, und
b. Cylinderzellenkrebse der Ampulle sowie des Colon pelvinum ein.

Hochenegg, der sich um die Behandlung der Rectumcarcinome besonders verdient gemacht hat, unterscheidet zwei Formen von Analkrebs. Die eine Form entsteht aus dem oberflächlichen Epithel der Analportion, das im Anfang ein flaches, mit harten Rändern umgebenes Geschwür darstellt, das aber bald ulceriert und unter Zerstörung der Haut gegen das Rectumlumen wächst. Die zweite Form des Analkrebses hat ihren Ausgangspunkt in den Talgdrüsen und Haarfollikeln, die um den After gelegen sind. Diese Krebse nehmen eine blumenkohlartige Form an, breiten sich gegen M. sphincter externus aus, zerstören ihn und bewirken Inkontinenz. Der Analkrebs kommt verhältnismässig selten vor und nimmt deshalb unter den Mastdarmkrebsen eine untergeordnete Rolle ein; unter unseren Fällen waren 6 = 7,3% Analkrebse. Die übrigen gehörten den höher gelegenen Abschnitten des Mastdarms an, und zwar in der Mehrzahl der Fälle, d. h. in 71 = 86,5% Fällen hat der Krebs in der Ampulle den Ausgang genommen, vom Colon pelvinum dagegen ging das Carcinom in 5 = 6% der Fälle aus. Ihrer histologischen Zusammensetzung nach gehörten die Krebse der Pars ampullaris zu den durch ihren

typischen drüsigen Bau gekennzeichneten Adenocarcinomen und trugen hauptsächlich den Charakter eines weichen Krebses (carcinoma medullare), bei dem die reichliche Entwickelung der Krebszellen im Vergleich mit dem spärlichen Bindegewebsstroma in Vordergrund tritt. Bekanntlich kommen im unteren Abschnitt der Ampulle des Rectums Carcinome vor, die einer frühzeitigen Degeneration verfallen, indem die Krebszellen gewisse Produkte (Mucin, Kolloid) bilden. Es entstehen dann die Gallert- und Schleimkrebse, die wir in zwei Fällen nachweisen konnten, und die zu den bösartigsten Geschwülsten gehören.

Die Krebse der Ampulle gehen, wie ich schon vorhin erwähnt habe, meistens von der Vorderwand aus; sie können aber auch ihren primären Sitz in der hinteren oder seitlichen Wänden des Rectums haben. Die Ampullarkrebse haben auch eine blumenkohlartige Form, ihre Ränder sind wellenartig aufgetrieben. Sie sind im Anfang wandständig, wuchern aber bald in das Lumen hinein, greifen auf die Mastdarmwand sowie auf den Sphincter über und verwandeln das ganze Rectum in ein starres Rohr.

In den Krebsen des eigentlichen Colon pelvinum ist am meisten die harte Form des Krebses, das carcinoma scirrhosum, vertreten. Der Scirrhus ist, im Gegensatz zum weichen Krebs, durch starke Entwickelung des Bindegewebsgerüstes und geringe Ausbildung der Krebszellen ausgezeichnet und wächst deshalb langsamer als andere Krebse.

Die klinischen Symptome, die der Mastdarmkrebs mit sich bringt, können mannigfaltiger Natur sein.

Das Rectumcarcinom kann eine lange Zeit bestanden haben, ohne irgendwelche bemerkbaren Symptome hervorzurufen. Manche Autoren, wie z. B. Christen, sprechen deshalb von einer latenten Periode des Mastdarmkrebses, deren Dauer ungefähr 15 Monate beträgt, in der sich die Kranken gesund fühlen und gar nicht ahnen, dass sie mit solch einem furchtbaren Leiden herumgehen. Der Arzt bekommt die Fälle von Rectumcarcinom erst dann zu sehen, wenn die Krankheit durch hinzugetretene Symptome manifest wurde.

Als charakteristische klinische Symptome des Mastdarmkrebses gelten: a. Blut- oder Eiter- oder Schleimabgang beim Stuhlgang; b. Diarrhöen abwechselnd mit langanhaltenden Verstopfungen; c. Tenesmen, und d. allgemeiner Kräfteverfall.

Blut- oder Schleimbeimischung im Stuhl gehören zu den ersten und häufigsten Symptomen des Rectumcarcinoms, die auch in 95% unserer Fälle von den Kranken angegeben wurden, und auf einen eingetretenen Zerfall und Ulceration der Neubildung hinweisen.

Die den Kranken so oft quälenden Schmerzen beim Stuhlgang und Stuhldrangbeschwerden (Tenesmen) sind auch als wichtiges Symptom zu bezeichnen. Es war in $^2/_3$ unserer Fälle vorhanden; seine Ursache ist in der Ansammlung von Kotmassen und zerfallenem jauchig-blutigem Sekret in der Ampulle zu suchen. Was nun den Zustand von Abwechselung lange anhaltender Diarrhöen mit Obstipation, der in 60% unserer Fälle uns angegeben wurde, betrifft, so lässt er sich folgendermassen erklären: Zuerst setzt das Leiden

besonders bei weichen Krebsen, mit Diarrhöen ein, die auf dem durch das Wachsen der Neubildung entstehenden Schleimhautkatarrh beruhen. Mit dem Fortschreiten des Krankheitsprozesses wird das Mastdarmlumen durch das cirkuläre Wachstum des Tumors beeinträchtigt; es treten Stenosen auf, deren Folge lange dauernde den Kranken quälende Obstipationen sind. Indem die Geschwulst zerfällt, wird die Passage für Kot durchgängiger und die Verstopfung wird wieder durch Diarrhöen ersetzt, die dem Kranken bedeutende Erleichterung bringen.

Der Zustand der unglücklichen Patienten wird manchmal noch dadurch trauriger, dass sie bald unter der Resorption der jauchig-septischen Stoffe zu leiden anfangen, oft fiebern, sich matt fühlen, durch fortwährenden Blut- und Säfteverlust abmagern und einer allgeimeinen Krebskahexie verfallen. Die meisten von unseren Patienten sind schon im kahektischen Zustande in die Klinik eingeliefert worden, bei einigen dagegen haben trotz des Mastdarmleidens weder das Allgemeinbefinden noch das Körpergewicht gelitten.

Manche Symptome des Rectumcarcinoms hängen von seiner Ausdehnung ab. Der Mastdarmkrebs kann verschiedene Nachbarorgane in Mitleidenschaft ziehen. Er kann nach vorn auf die Blase (beim Manne) übergreifen, mit der Prostata verwachsen und Schmerzen beim Urinieren verursachen, was auch bei 10 von unseren Patienten der Fall war; er kann schliesslich nach hinten auf das Kreuzbein übergehen, auf Nervenstämme drücken und Schmerzen im Gebiete des

Plexus sacralis und lumbalis hervorrufen, was bei 7 von unseren Kranken der Fall war.

Der Mastdarmkrebs führt sich selbst überlassen, so wie alle Krebse, zum Tode. Die Dauer und der Verlauf dieses Leidens sind aber verschieden und hängen zum Teil von der anatomischen Struktur des Rectumcarcinoms ab. Während die weichen Krebse, besonders die Gallertkrebse, oft schon in einem Jahr tödlich enden, können die mit hartem Krebs belasteten Kranken sich damit 3 Jahre oder sogar noch länger quälen. Als Durchschnittsdauer werden für den Mastdarmkrebs, samt der latenten Periode, 2—3 Jahre angenommen. Die Kranken gehen gewöhnlich, wenn nicht rechtzeitig operativ eingeschritten wird, entweder an Ileus, oder an Erkrankung der Harnorgane (Ureterverlegung, Pyonephrose) oder an Marasmus zugrunde.

Die Diagnose eines Rectumcarcinoms stützt sich ausser Angaben des Patienten auf einer genauen objektiven Untersuchung; die letztere besteht in einer sorgfältigen Austastung des Rectums, die in keinem einzigen Fall eines Mastdarmleidens unterlassen werden soll. Es sind genug Fälle in der Literatur bekannt, wo der Arzt auf die Fingeruntersuchung verzichtete und bei bestehendem Mastdarmkrebs sich mit der Diagnose „Haemorrhoiden“ begnügte; unter unseren Patienten waren auch 4, die von der Einlieferung in die Klinik vom Arzt wegen „Haemorrhoiden“ eine Zeitlang mit Diät und Sitzbädern behandelt wurden.

Die digitale Untersuchung kann uns einen genauen Aufschluss über die Natur des Leidens geben.

Für ein bestehendes Rectumcarcinom spricht das Vorhandensein einer Geschwulst, die meist ulcerös zerfallen ist und ein von harten, höckerigen Rändern umgebenes Geschwür darstellt; im Anfang lässt sie sich noch leicht gegen die gesunde, aufgelockerte Schleimhaut verschieben. Wenn der Tumor im Zerfall begriffen ist, so kann man seine blumenkohlartige Form und zerklüftete Ulcerationen als diagnostisches Hilfsmittel verwenden. Man untersucht den Patienten am besten in Seiten- oder Knieellenbogenlage. Bei hochsitzenden Mastdarmkrebsen untersucht man den Patienten im Stehen. Dabei tritt häufig die hochsitzende Geschwulst herab, besonders wenn man den Patienten pressen lässt, und wird fühlbar. Sitzt das Carcinom sehr hoch, so wird die Diagnose auf Grund einer Spiegeluntersuchung gestellt. Es sind zu diesem Zweck verschiedene Mastdarmspiegel konstruiert worden, unter denen ich das Proktoskop von Kelly und das zweiklappige Spekulum von Otis erwähnen möchte. In der letzten Zeit wird aber hauptsächlich das Strauss'sche Rektoromanoskop, mittelst dessen wir imstande sind, den ganzen Mastdarm und einen grossen Teil des S-romanum zur Sicht zu bringen und auf diese Weise hochsitzende Tumoren zu diagnostizieren, angewandt. Die Hauptbestandteile des Strauss'schen Rektoromanoskops sind: eine 25 cm und 2 cm dicke Metallröhre (Tubus), ein Obturator, eine elektrische Lampe und ein Gebläse.

Auch in denjenigen unserer Fälle, bei denen es sich um hochsitzende, mit dem Finger nicht erreichbare Krebse handelte, wurde die Spiegeluntersuchung

mittelst Rektoromanoskops, und zwar folgendermassen vorgenommen. Nach vorheriger gründlichen Entleerung des Darmes wurde der nicht narkotisierte Patient in Steissrückenlage gebracht. Die eingefettete Metallröhre wurde dann samt dem Obturator in den Mastdarm eingeführt (der Obturator wird in die Röhre eingelegt, damit die freien Ränder des Tubus die Schleimhaut nicht verletzen). Nach Entfernung des Obturators wurde die elektrische Lampe in den Tubus eingeführt, so dass die ganze Rectalschleimhaut beleuchtet wurde; um die letztere zu voller Entfaltung zu bringen, wurde der Darm durch ein Gebläse mit Luft aufgeblasen. Man konnte auf diese Weise sich ein genaues Bild über das Innere des Mastdarms sowie über den Sitz des Tumors verschaffen.

Man muss sich bei Diagnosestellung vor Verwechselungen mit anderen Erkrankungen des Mastdarms hüten. Der geschwürige Zerfall des Krebses kann oft Anlass zur Verwechselung mit tuberkulösen Geschwüren des Rectums geben, die sich aber weich anfühlen und hauptsächlich bei denjenigen Patienten, die mit Lungentuberkulose behaftet sind, vorkommen.

Bei dem verhältnismässig selten im Mastdarm vorkommenden Sarkom tritt, im Gegensatz zum Krebs, die Ulceration in Hintergrund, der von der Schleimhaut bedeckte Tumor dagegen in Vordergrund der Erscheinungen. Im Mastdarm kommen häufig, besonders bei Frauen, syphilitische Ulcerationen vor. Die letzteren sind, im Gegensatz zu krebsigen Ulcerationen, anfangs weich; im allgemeinen kommen sie zur Diagnose bereits im Stadium narbiger Schrump-

fung. Für Lues ist der Nachweis einer ringförmigen Striktur, wie Esmarch sagt, dicht oberhalb des M. sphincter internus, geradezu charakteristisch.

In allen zweifelhaften Fällen wird das Rätsel durch das beste Hilfsmittel, nämlich durch das mikroskopische Bild nach einer vorausgegangenen Probeexcision gelöst. Obgleich manche Autoren, wie z. B. Zinner, gerade beim Rectumcarcinom wegen Gefahr einer Blutung oder Darmperforation vor Probeexcisionen warnen, so sind doch diese unerwarteten Complikationen zu selten, um in schwierigen Fällen auf dies entscheidenste Hilfsmittel verzichten zu müssen.

In vielen unserer Fälle, wo man trotz genauer objektiven Untersuchung der Diagnose nicht sicher war, wurde die Probeexcision ausgeführt und damit war die Frage über die Natur des Leidens, die für das Schicksal des Patienten nicht ganz gleichgültig ist, gelöst.

Die Ursache, warum man den Krebs als bösartige Geschwulst bezeichnet hat, ist hauptsächlich in seinem grenzenlosen, unaufhaltsamen Wachstum, Neigung zu Metastasenbildung in allen Organen des Körpers und Recidiven zu suchen. Man kennt diese Eigenschaften schon lange, und Chirurgen haben deshalb sich bemüht, den letzteren, besonders dem Auftreten von Recidiven, entgegenzuwirken und radical bei der Operation vorzugehen, d. h. sich nicht bloss mit der Extirpation des Tumors zu begnügen, sondern weit im Gesunden zu operieren. Aber leider sind dem Chirurgen trotz seines Könnens auch häufig Grenzen gesetzt; dies gilt besonders für die operative Behand-

lung der Mastdarmkrebse. Das in eine dicke Fettschicht umhüllte Rectum wird nämlich von einer isolierbaren Fascia propria recti bedeckt, die die Fortsetzung der Subserosa nach unten bildet und unter welcher sich der ganze Lymphapparat des Rectums befindet. Die Fascia propria recti ist für die Radicaloperation des Mastdarmkrebses massgebend, und zwar sind die Aussichten auf Dauerheilung nach einer ausgeführten Radicaloperation unsicher, wenn das Carcinom die Grenze der Fascie überschritten hat. Die tiefsitzenden Mastdarmkrebse sind in bezug auf Recidiv prognostisch besonders ungünstig, weil sie schnell mit der Umgebung verwachsen und bald Drüsenmetastasen bilden; die hochsitzenden Rectumcarcinome bleiben dagegen am längsten lokal, wachsen nicht so schnell, greifen verhältnismässig spät auf die Umgebung über und schaffen deshalb eine günstigere Prognose in bezug auf Recidiv nach einer Radicaloperation, aber sie kommen wegen der scheinbar unschuldigen Symptome, die sie beim Kranken im Anfang hervorrufen, erst dann in die Hände des Chirurgen, wenn entweder Verwachsungen mit den Nachbarorganen bestehen und eine Radicaloperation eben noch möglich ist, oder sie befinden sich im Zustande, in dem eine radikale Entfernung des Tumors nicht mehr denkbar ist, wo zur Linderung der Qualen des Patienten nur palliativ vorgegangen werden kann.

In der Indikationsstellung, d. h. unter welchen Umständen die Radicaloperation auszuführen und wo die palliative ihr vorzuziehen sei, stimmen wir mit den meisten jetzigen Chirurgen überein. Vor 25 Jah-

ren hat man noch viel über diese Frage gestritten. Die englischen und französischen Chirurgen, wie z. B. Bryant und Verneuil, waren Gegner der radicalen Behandlung des Mastdarmkrebses und verteidigten die palliativen Methoden, der erste die Colostomie, der zweite die Rectotomie lineaire; die deutschen Chirurgen, wie z. B. Volkmann und Esmarch, waren dagegen eifrige Anhänger der Radicaloperationen. Frank behauptete deshalb, dass die Indicationen zur Operation der Rectumcarcinome mehr von der Nationalität der Chirurgen, als von dem Zustande des Kranken abhängen (Congress 1884). Aber jetzt ist man doch ziemlich einig geworden und betrachtet die Radicaloperation des Mastdarmkrebses als Normalverfahren, die palliativen Methoden dagegen wendet man nur bei inoperablen Fällen wegen vorhandener Stenosenerscheinungen an. Weder hoher Sitz und Grösse des Carcinoms, noch die Notwendigkeit voraussichtlich bei der Operation das Peritoneum eröffnen zu müssen, galten in unseren Fällen als Contraindikationen einer Radicaloperation. Verwachsungen mit der Prostata (10 Fälle), dem Uterus (2 Fälle) und der hinteren Vaginalwand (4 Fälle) verschlechtern die Prognose so hochgradig, dass nur in ausgesuchten Fällen noch eine Radicaloperation für richtig zu erachten ist. Bei Verwachsungen mit der Blase (2 Fälle), oder mit dem Kreuzbein (5 Fälle) und bei absoluter Unverschieblichkeit des Krebses (2 Fälle) wurde von der Radicaloperation abgesehen.

Manche Chirurgen, wie z. B. Bardenheuer, extirpieren auch einen Teil der Blase mit, aber die Ge-

fahren einer Infektion (Urinfistel) sprechen gegen diesen Eingriff. Die Erkrankung der Inguinaldrüsen, die bei Krebsen des unteren Mastdarmabschnittes besonders häufig in Mitleidenschaft gezogen werden, und die in 5 unserer Fälle nachgewiesen werden konnten, spricht nicht gegen eine Radicaloperation; es wurden in solchen Fällen die Leistendrüsen vor der eigentlichen Mastdarmoperation ausgeräumt (2 Fälle).

Metastasen in den retroperitonealen Drüsen sowie in anderen lebenswichtigen Organen, z. B. in der Leber, die beim Rectumcarcinom besonders häufig befallen wird, contraindicieren das radicale Vorgehen. Da die Radicaloperation, ihrer Gefahren und Grösse des Eingriffes wegen, gewisse Forderungen an die Widerstandskraft des Kranken stellt, so wurde auch in unseren Fällen bei der Auswahl der Art der Behandlung weder das Alter noch der allgemeine Kräftezustand des Patienten ausser Acht gelassen. Ich muss noch bemerken, dass unter unseren für eine Radicaloperation geeigneten Patienten sich zwei befanden, die die Operation verweigert haben und ungeheilt auf eigenen Wunsch entlassen wurden.

Es gibt noch genug Fälle von Rectumcarcinom, wo man nach vorausgegangener genauer Untersuchung den Fall für operabel erklärt und zur Radicaloperation schreitet, während der Operation aber auf Schwierigkeiten und Verwachsungen stösst, von denen man vorher gar nichts ahnte. So wurde bei 4 von unseren Patienten eine Radicaloperation vorgenommen. Dieselbe musste wegen grosser, nicht zu lösender Ver-

wachsungen abgebrochen werden; die geschaffene Wunde wurde dann vernäht.

Quénu und Sonnenburg haben deshalb vorgeschlagen, in unklaren Fällen folgende Voroperation auszuführen: Quénu machte nur eine Probelaparotomie, Sonnenburg dagegen empfahl mittelst einer medianen Laparotomie einen Anus artificialis anzulegen, was bei grossen Verwachsungen als Palliativoperation, bei operablen Fällen aber als Voroperation zur Kotentleerung dienen solle; im letzteren Fall stellt also der künstliche After einen Weg zur Durchführung einer Vorbereitungskur dar, die übrigens vor jeder Radicaloperation durchgeführt werden soll.

Die Gefahr der Operation des Mastdarmkrebses liegt in der Wundinfektion. Man muss deshalb günstige Wundverhältnisse schaffen, sonst gehen die Patienten infolge Infektion der Wunde unter Erscheinungen der Peritonitis oder Sepsis zugrunde, oder es entstehen Kotfisteln, die in der Nachbehandlungsperiode ihrer Hartnäckigkeit wegen zu den unangenehmsten Komplikationen gehören. Diese Misserfolge sind durch eine Vorbereitungskur, die in einer ausgiebigen Entleerung des Darmes vor der Operation besteht, zu vermeiden. In unseren Fällen wurde vor der Operation einige Tage nacheinander durch Diät und Darreichung von Abführmitteln sowie durch Oelklistiere und Ausspülungen für Darmentleerung gesorgt.

Trotz der sorgfältig durchgeführten Vorbereitungskur lässt sich der Darm nie vollkommen aseptisch machen; die vorausgegangene Darmentleerung erfüllt nicht immer die gehegten Hoffnungen, und deshalb

hat Hochenegg in neuerer Zeit empfohlen, auf die Vorbereitungskur nur bei wenig stenosierenden Krebsen gewissen Wert zu legen, bei hochgradiger Stenose im Gegenteil, Opium zu geben und auf Entleerung zu verzichten; in diesen Fällen wird, nach seiner Meinung, der Kot durch die Abführmittel nicht ausgeschieden, sondern nur verflüssigt und kommt in diesem Zustande unmittelbar nach der Operation mit der Wunde in Berührung, was die schwersten Folgen haben kann. Schede hat im Jahre 1881 empfohlen, von der Entleerung per vias naturales bei der Vorbereitungskur Abstand zu nehmen, sondern eine prealiminäre temporäre Colostomie der Radicaloperation des Mastdarmkrebses vorauszuschicken und den provisorischen After am Colon descendens anzulegen. Die prealiminäre Colostomie sollte die Möglichkeit geben, den Darm vor der Operation gründlich eine Zeitlang desinfizieren und nach der Operation den Kot nach aussen ableiten zu können, der mit der Wunde auf diese Weise gar nicht in Berührung käme. Aber die Methode Schede's hat unter den Chirurgen nicht viel Anhänger gefunden; es ist zwar eine ausgezeichnete Methode, aber im allgemeinen zu complicierl, weil sie aus drei grossen und auf das Allgemeinbefinden des Kranken wirkenden Eingriffen besteht. Dazu haben die Erfahrungen gelehrt, dass die Erfolge nicht besser seien, als sie früher ohne praeliminärer Colostomie waren. Die letztere wurde in drei von unseren Fällen wegen hochgradiger Stenose und drohender Ileuserscheinungen ausgeführt; die Radical-

operation, die in jedem Fall nach 4 Wochen nach dem Anlegen des provisorischen Afters vorgenommen wurde, ist nur bei einem Patienten günstig abgelaufen, die anderen zwei sind nach der Radicaloperation an Peritonitis zugrunde gegangen; in zwei Fällen konnte auch das centrale Darmende nach Entfernung des Tumors, wegen Fixation des vorhandenen provisorischen Afters, nicht heruntergezogen werden, so dass man auf die Ausmündung des Afters an normaler Stelle verzichten musste. Bei beiden Patienten wurde die noch näher zu besprechende Amputatio recti ausgeführt. Der Darmstumpf wurde mit Einstülpungsnähten übernäht und extraperitoneal verlagert. Der Anus praeternaturalis iliacus wurde gelassen. Um die Wundinfektion zu vermeiden, haben manche Chirurgen noch andere Methoden angegeben, von denen aber kein Gebrauch bei der Behandlung unserer Fälle gemacht worden ist. So hat Rehn z. B. vorgeschlagen, die Radicaloperation zweiseitig zu machen. Rehn begnügt sich zuerst mit der Isolierung des Mastdarms und ausgiebiger Tamponade der ganzen Wundhöhle mit Jodoformgaze; wenn nach ein paar Tagen die Wunde sich mit Granulationen bedeckt habe, die der Infektion grösseren Widerstand setzen, so schreitet Rehn zur Radicaloperation. Um zu verhindern, dass der Kot nach der Operation nach unten trete, macht z. B. Doyen vor der Entfernung des Tumors eine Incision im Abdomen, zieht eine Flexurschlinge heraus und legt eine Compresse, die durch das Mesenterium der Schlinge geht und die letztere einige Tage nach der Operation draussen festhält.

Indem ich mich nun zur Besprechung der eigentlichen Radicaloperationen des Mastdarmkrebses wende, muss ich noch bemerken, dass zum Gelingen der radicalen Entfernung des Tumors auch eine gute Anaesthesie notwendig ist. Unter unseren 56 Patienten, bei denen eine Radicaloperation vorgenommen wurde, ist nur in 3 Fällen Allgemeinnarkose angewandt worden, bei den übrigen 53 Patienten dagegen wurde teils nach vorheriger subcutanen Injection von Scopolamin und 1 gr. Morphium die Radicaloperation unter Lumbalanaesthesie ausgeführt, und zwar wurde jedesmal 1 ccm ½%iger Tropacocainlösung in den Wirbelkanal eingespritzt. In einem Fall, bei einem stärkeren Zug am Mastdarm, klagte der Patient während der Operation über ziehende Schmerzen im Mesenterium; im anderen Fall wurde die Operation, die wegen grosser Verwachsungen abgebrochen werden musste, unter Lumbalanaesthesie vorgenommen und im Aetherrausch beendet. In den übrigen Fällen war die Anaesthesie vollkommen, verlief auch in allen Fällen ohne etwaige Nebenerscheinungen von seiten des Nervensystems weder während noch nach der Operation. Wir können deshalb, uns auf Erfahrungen stützend, die Lumbalanaesthesie bei Operationen des Mastdarmkrebses auf's wärmste empfehlen.

Was nun die Radicaloperationen des Rectumcarcinoms selbst betrifft, so muss man unter ihnen zwei Hauptmethoden unterscheiden. Die eine führt zum Ziele, indem sie den grössten Teil des Rectums in seiner ganzen Cirkumferenz extirpieren und den M. sphincter, den Schliessmuskel des Afters, zum Opfer

fallen lässt; die zweite Methode nimmt auf den Sphincter Rücksicht und lässt nur den Krebs samt dem erkrankten cirkulären Mastdarmteil aus der Continuität des Darmrohrs resecieren. Es stehen dem Chirurgen auf diese Weise zwei Hauptarten von Operationen bei Behandlung der Mastdarmkrebse, die 1. Amputatio recti und 2. Resektio recti zur Verfügung. Die Amputatio recti wurde von Faget im Jahre 1739 wegen einer Eiterung im cavum recto-ischiadicum vorgenommen, für die Behandlung der Rectumcarcinome aber erst von Béclard im Jahre 1822 empfohlen und 4 Jahre später (1826) von Lisfranc zum ersten Mal ausgeführt. Lisfranc machte einen kreisförmigen Schnitt um die Analöffnung, praeparierte den Mastdarm aus seiner Umgebung heraus und entfernte den Tumor durch einen Schnitt oberhalb des erkrankten Gebietes. Lisfranc war damit auch Begründer der perinealen Methode, die damals von vielen Chirurgen geübt und bald modifiziert wurde. Simon hat z. B. vorgeschlagen, nur den Sphincter stumpf zu dilatieren und den Tumor zu entfernen; der französische Chirurg Velpeau hat, um mehr Platz zu schaffen, die hintere Wand des Rectums durch einen Längsschnitt gespalten, dessen Nachteil aber in der Infektionsgefahr lag. Dieffenbach hat die perineale Methode von Lisfranc durch zwei neue Schnitte erweitert, indem er einen hinteren Schnitt vom Anus bis zum Steissbein, und einen vorderen über den Damm machte, gleichzeitig aber die vordere und hintere Mastdarmwand spaltete. Er bildete aus dem gesunden Sphincter und aus der gesunden Schleimhaut zwei viereckige Lappen

und nähte nach Entfernung des Tumors das herabgezogene Rectum jederseits an die Lappen an. Dieffenbach war auch der erste, der die gesunde, vom Carcinom nicht befallene Analportion zu erhalten vorgeschlagen hat, und kann deshalb als Begründer der Mastdarmresectionsmethode angesehen werden. Die letztere hat aber bald einen Gegner in Volkmann gefunden, der nur die Amputatio recti nach Lisfranc, mit Annähen des herabgezogenen Darmes an die äussere Haut, als Normalverfahren betrachtete.

Da die perinale Methode wegen Raumbeengung nur bei Erkrankungen des unteren Mastdarmabschnittes angewandt werden kann, so hat man sich bemüht zu höheren Teilen des Rectums, die am häufigsten vom Krebs befallen werden, anderen Zugang zu finden. Denonvilliers in Paris war der erste, der die dorsale Methode zur Entfernung der Mastdarmkrebse vorgeschlagen hat. Er war der eigentliche Erfinder des hinteren Medianschnittes, der als Uebergang der perinealen zur dorsalen Methode betrachtet werden kann und in der Freilegung des intakten Mastdarms vom After bis zum Steissbein besteht. Verneuil hat einen Mastdarmtumor nach dem Vorschlag von Denonvilliers auf dorsalem Wege bald entfernt, begnügte sich aber nicht mit dem hinteren Medianschnitt, sondern resecierte von diesem Schnitte aus das Steissbein. In Deutschland wurden die Methoden von Denonvilliers und Verneuil im Jahre 1874 zuerst von Kocher aufgenommen und von ihm auch zu einer richtigen Operationsmethode erhoben. Kocher hat damit den Anfang einer neuen Aera in der Behandlung der Mast-

darmkrebse gegeben. Seine Methode wurde bald mit Enthusiasmus begrüsst und von allen Operateuren in die Mastdarmchirurgie eingeführt. Nach Kocher'schem Princip sind auch mit der Zeit verschiedene Methoden für die operative Behandlung der Mastdarmkrebse entstanden und von manchem Chirurgen ausgearbeitet worden. So hat Kraske im Jahre 1885 vorgeschlagen, bei hochsitzenden Krebsen den Kocher'schen Weichteilschnitt zu verlängern und zu der Steissbeinresektion noch die Entfernung eines Teils des Kreuzbeins hinzuzufügen. Kraske macht einen bogenförmigen Schnitt, der von der Mitte des Kreuzbeins und dreifingerbreit von der Mittellinie beginnt und bis zur Steissbeinspitze zieht, von hier aus in der Mittellinie verläuft und fingerbreit von dem Anus endigt. Nach Durchtrennung der Weichteile, des M glutaeus maximus und der Ligg. sacrospinosum — und — tuberosum wird das Steissbein aus seiner Umgebung ausgelöst und reseciert. Wenn dieser für die Entfernung des Tumors geschaffene Raum nicht genügt, so fügt Kraske zu der beschriebenen Methode eine partielle Resection des Kreuzbeins hinzu, indem er die untere Partie des linken Kreuzbeinflügels in einer Linie, welche in der Höhe des dritten hinteren Kreuzbeinloches beginnt, in einem nach links concaven Bogen um das vierte Kreuzbeinloch zieht und am unteren Kreuzbeinhorn endet, mit Meissel oder Knochenzange entfernt. Kraske's Hauptbestreben war, den Sphincter, den Schliessmuskel des Mastdarms, wenn irgend möglich bei der Operation dem Patienten zu lassen. Er wollte durch die Resection des Kreuzbeins mehr Raum schaffen,

um den Tumor mit Leichtigkeit resecieren zu können und die Continuität des Darmes wieder herzustellen. Die Kraske'sche Methode hat deshalb viele Anhänger, aber andererseits auch viele Gegner gefunden.

Manche Chirurgen, wie z. B. Witzel, waren prinzipiell gegen Erhaltung des Sphincters und rieten, wegen Gefahr einer septischen Infektion und Blutung, überhaupt von der Resection Abstand zu nehmen und haben in jedem Fall von Rectumcarcinom eine hohe Amputation auszuführen empfohlen. Es wurden bald Stimmen laut, die auch vor der Kreuzbeinresection warnten, da auf diese Weise komplizierte Wundverhältnisse geschafft werden, die den ganzen Heilungsprozess stören können. Man behauptete dazu, dass durch die Entfernung des unteren Teils des Kreuzbeins diejenigen Nerven verletzt werden, die für die normale Funktion des Afters und der Blase von grösster Bedeutung seien; diese Behauptung hat sich nach den Erfahrungen als unbegründet herausgestellt, und man kann ruhig den untersten Kreuzbeinabschnitt ohne irgendwelche daraus resultierenden Funktionsstörungen entfernen.

Manche Chirurgen sind, durch anatomische Verhältnisse unterstützt, noch weiter gegangen und, um noch mehr Raum für die Operation zu schaffen, haben sie das Kreuzbein höher reseciert. Bardenheuer z. B. reseciert principiell in allen Fällen von Rectumcarcinom das Kreuzbein in der Höhe des dritten Kreuzbeinloches quer; Hochenegg führt in vielen Fällen eine quere Resection des Kreuzbeins in der Nähe des dritten Kreuzbeinloches in einem nach oben zu kon-

vexen Bogen aus. Rose hat sogar nach doppelseitiger Durchtrennung des dritten Sacralnerven vorübergehende, aber keine dauernden Lähmungen weder des Afters noch der Blase gesehen, und deshalb ist er noch radicaler und verlegt die quere Resection des Kreuzbeins in die Höhe der zweiten Kreuzbeinlöcher. Wegen grosser Knochendefekte und besonders wegen Gefahr der Verletzung und Eröffnung des Sakralkanals haben die hohen Kreuzbeinresectionen wenig Anklang gefunden.

Da man in manchen Fällen nach der Kreuzsteissbeinresection Auftreten von Sacral- und Coccygealhernien sah, so ist man auf die Idee gekommen, dem letzteren Uebel in dem Sinne entgegenzuwirken, dass man die Knochen nicht definitiv entfernte, sondern temporär resecierte. Es entstand die Methode der temporären Kreuzsteissbeinresection, die zuerst von Heineke angegeben und dann von vielen Chirurgen modifiziert wurde. Es handelt sich dabei um die Bildung eines Weichteilknochenlappens, der aus Haut, darunter liegenden Muskeln, Steissbein und unterem Teil des Kreuzbeins besteht, den die einen nach der rechten Seite umzuklappen (Rehn—Rydyger), die anderen nach unten zu ziehen (Schlange—Levy) empfehlen. Die Rehn—Rydyger'sche Methode hat v. Mikulicz in vielen Fällen angewandt; v. Bergmann hat eine Zeitlang nach Schlange—Levy operiert, aber im allgemeinen haben die Chirurgen von den Lappenbildungsmethoden Abstand genommen. Es werden nämlich bei der temporären Knochenresection Wundverhältnisse geschafft, die jeder Behandlung manchmal

trotzen; der abgetrennte Knochen heilt nicht immer ein, wird infolge der Unmöglichkeit einer ausgiebigen Tamponade der Wunde und Ansammlung von Wundsekreten oft nekrotisch; es können deshalb Eiterungen entstehen, die den ganzen Heilungsvorgang stören.

Im Jahre 1883 hat Czerny eine neue Methode der Amputato recti bei Frauen angegeben, die in der Blosslegung des Mastdarms weder von unten noch von hinten, sondern von der Vagina aus bestand. Diese Methode wurde im Jahre 1895 von Rehn genauer ausgearbeitet und nicht bloss für Amputationen, sondern auch für Resectionen des Mastdarms empfohlen. Die vaginale Methode besteht darin, dass durch einen Schnitt an der hinteren Scheidenwand, welcher durch den Damm in der Mittellinie geht und in das Cavum ischio-rectale (Schuchardt) weitergeführt wird, das erkrankte Rectum freigelegt wird. Bei Amputatio recti wird noch der Anus umschnitten und entfernt; bei Ausführung einer Resection umgeht man den Darm oberhalb des Sphincters und entfernt den Tumor. Die vaginale Methode schafft, dank der Weite des weiblichen Beckens, breiten Zugang zum Erkrankungsgebiet, Blutungen und Nebenverletzungen, die sie verursacht, sind gering; sie hat deshalb viele Freunde, besonders unter den französischen Chirurgen gefunden. Ob sie aber mal imstande sein wird, an die Stelle der sakralen Methode zu treten, ist zweifelhaft, denn nicht jedes Rectumcarcinom, besonders der hochsitzende, cirkuläre Krebs, lässt sich auf vaginalem Wege radical entfernen.

Um das ganze Bild der Operationen, die zur Entfernung der Mastdarmkrebse angegeben wurden, zu vervollständigen, muss ich noch eine Methode erwähnen, die besonders für die Extirpation der hoch hinauf reichenden Krebse des Mastdarms empfohlen wurde. Es handelt sich um die kombinierte Methode, die den Tumor von unten, d. h. perineal oder sacral, sowie von oben, d. h. vom Bauch aus, angreift. Den Gedanken, auf diese Weise vorzugehen, hat schon Volkmann im Jahre 1877 ausgesprochen. Die kombinierte Methode wurde erst später ausgeführt und bloss in Notfällen, wenn man bei der Operation von unten sich überzeugte, dass die Entfernung des Tumors auf diesem Wege unmöglich sei. Aber in letzter Zeit wird die kombinierte' Methode von vielen Chirurgen bei hochsitzenden Mastdarmkrebsen als Normalverfahren betrachtet. Die kombinierte Methode besteht aus einer abdomino-perinealen und einer abdomino-sacralen. Die abdomino-perineale Methode wurde besonders in Frankreich geübt und hat in Quénu einen eifrigen Anhänger gefunden. Quénu legte durch einen lateralen Bauchschnitt einen definitiven Anus praeternaturalis iliacus an, löste den Darm vom Bauche her aus, und nach Schliessung der Bauchhöhle extirpierte er den erkrankten Mastdarmteil mit dem Sphincter vom Perineum aus. Die abdomino-perineale Methode wenden jetzt Kümmel und Trendelenburg an, sie nehmen aber, im Gegensatz zu Quénu, Rücksicht auf den gesunden Sphincter. Kümmel z. B. geht so vor, dass er das Rectum und S-Romanum vom Bauche aus löst und den Tumor in das

Rectum, in welches der Assistent mit der Hand eingegangen ist, hineindrängt. Während der Operateur die Bauchhöhle schliesst, wird der Tumor auf diese Weise in den Darm invaginiert und vor dem Anus reseciert; das centrale Darmende wird am Anus befestigt.

Zu den Vertretern der abdomino-sacralen Methode gehören Kraske und Rotter. Nach der Laparotomie trennte Kraske sofort den Darm oberhalb des Tumors durch, um sich die nachfolgende Auslösung des Darmes zu erleichtern.

Rotter löst den Darm aus, ohne ihn in der Continuität durchgeschnitten zu haben, um auf diese Weise die Infektionsgefahr zu vermeiden. Dann wird der Patient in rechte Seitenlage gebracht und der Tumor nach der dorsalen Methode reseciert.

Schloffer geht, wie er sich ausdrückt, „idealer“ vor, indem er den erkrankten Mastdarm per Laparotomiam gleichzeitig löst und reseciert, ohne den kombinierten Weg zu gebrauchen, zur sicheren Heilung aber einen Anus praeliminaris am Colon transversum anzulegen empfiehlt.

Die kombinierten Methoden, wie sie auf den ersten Blick nicht einfach erscheinen, sind wegen Schwere des Eingriffes mit grossen Gefahren für das Leben des Kranken verbunden. Obgleich Kraske den kombinierten Methoden grosse Zukunft wegen grosser Aussicht auf Dauerheilung verspricht, verhalten sich andere Chirurgen skeptisch. Rehn hält die kombinierten Methoden für lebensgefährlich, Hochenegg betrachtet sie als Notverfahren; derselben Ansicht ist Bardenheuer. Kocher ist auch kein Anhänger der

kombinierten Methoden; man soll, seiner Meinung nach, entweder abdominell (Schloffer) oder sakral, aber nicht abdomino-sakral operieren. Körte und Lorenz ziehen die dorsalen Operationsmethoden vor. Nach Lorenz' Meinung werden die kombinierten Methoden mit Recht dann häufiger angewandt werden, wenn man imstande sein wird, die hochsitzenden Mastdarmkrebse im Beginn zu diagnostizieren. Wir schliessen uns den Meinungen der letzteren Chirurgen an und betrachten die dorsalen Methoden als Normalverfahren in der Behandlung der Mastdarmkrebse. Nur in zwei von unseren Fällen wurde die perineale Methode, welche in der Amputatio recti mit Annähen des gesunden Darmes an die Analhaut bestand, ausgeführt. Bei drei Patienten wurde der Tumor mittelst der Excisio recti entfernt. Die Excisio recti wird wegen geringer Aussichten auf Radicalheilung im allgemeinen selten ausgeführt und ist nur bei kleinen, nicht ulcerierten Krebsen der Portio analis indiciert, was auch bei unseren drei Patienten der Fall war. Sie besteht in Abtragung des Tumors mit seiner Schleimhautbasis, die weit im Gesunden umschnitten wird; der Sphincter soll dabei geschont und zwar dilatiert werden. In zwei Fällen gelang es uns, den Sphincter vollkommen zu erhalten; im dritten Fall aber musste ein Teil des Muskels abgetragen werden.

Was die dorsalen Methoden betrifft, so wurden sie bei 51 Patienten angewandt. Wir stimmen mit dem Chirurgen Dépage, der die Methode Kochers, die sich mit der Entfernung des Steissbeins begnügt,

als die souveränste unter allen dorsalen Methoden betrachtet, überein. Die Kocher'sche Methode birgt am wenigsten Gefahren in sich und schafft nicht bloss für Extirpation der Carcinome des unteren Mastdarmabschnittes, sondern auch für die Entfernung der die Grenze der Douglas'schen Falte überschreitenden Krebse genug Raum.

Bei 40 unserer Kranken, von denen mehr als die Hälfte mit einem hochsitzenden Mastdarmkrebs behaftet waren, ist man mit der Resektion des Steissbeins ausgekommen, in 11 Fällen dagegen, in denen das Carcinom hoch bis zum S-Romanum hinaufreichte, wurde zur Steissbeinresection noch die Entfernung eines Streifens des Kreuzbeins unterhalb der vierten Kreuzbeinlöcher hinzugefügt.

Die dorsale Operation wurde in unseren Fällen folgendermassen ausgeführt. Der Kranke wurde in rechte Seitenlage gebracht, die er während der ganzen Operation behielt, im Gegensatz zu anderen Chirurgen, die in linker Seitenlage (Hochenegg) oder in Bauchlage (Dépage) operieren (die letztere soll, nach Meinung von Dépage, wegen auffallend geringer Blutung, besonders venösen, sehr günstig sein).

Die Operation fing bei Erkrankung der Analportion mit der Umschneidung des Afters, der nach dem Vorschlage von Quénu vorher mit einer Naht verschlossen wurde, an. Der ovaläre Schnitt wurde dann nach oben verlängert. Bei gesunder Analportion begann dagegen der Schnitt 1 cm vom Anus entfernt. In beiden Fällen zog er am linken Steisskreuzbeinrand entlang. Durch diesen parasacralen Weichteil-

schnitt wurden die Weichteile bis auf den Knochen durchtrennt. Nach Stillung der Blutung wurde das Steissbein allein, oder je nach den Umständen, mit dem unteren Kreuzbeinende entfernt.

Es lag nun die hintere Mastdarmwand frei. Der jetzt folgende Akt, welcher in Isolierung des erkrankten Mastdarms bestand, gehört wegen Gefahr der Verletzung von Nachbarorganen zu den schwierigsten der ganzen Operation. Man muss besonders beim Manne auf die Blase Rücksicht nehmen, deren Eröffnung absolut zu vermeiden ist. Manche Chirurgen legen deshalb einen Metallkatheter in die Blase ein, nach dessen Richtung sie sich bei der Isolierung des Rectums orientieren. In denjenigen unserer Fälle, wo die Auslösung des Tumors wegen fester Verwachsungen sehr schwierig war, wurde ein Silberkatheter in die Blase eingeführt; sonst sah man von allen Hilfsmitteln ab und löste langsam den erkrankten Teil stumpf aus seiner Umgebung heraus. Es fielen dabei auch die Nachbarorgane, wie die Prostata und Scheide, wenn sie erkrankt waren, zum Opfer und wurden später samt dem Tumor entfernt; so wurden bei 4 Patienten die erkrankten Teile der Prostata reseciert, in drei Fällen wurde die hintere Vaginalwand und in einem Fall der carcinomatöse Uteruskörper extirpiert. In einem Fall wurde ausser der Prostata sogar ein Teil der Blase reseciert, was im allgemeinen, wie ich vorhin erwähnte, contraindiciert ist. Bei einem Patienten wurde der erkrankte linke Ureter reseciert; der durchschnittene Ureter wurde in die Blase hineingesetzt.

Beim Auslösen des Tumors wurden die sich spannenden Gefässstränge sorgfältig unterbunden. Es kam auch bald die Douglas'sche Falte des Peritoneums zur Sicht. Es gelang in 21 Fällen, teils ohne das Peritoneum berührt zu haben, teils durch leichtes Hinaufschieben desselben den erkrankten Mastdarm herauszulösen. In 30 Fällen musste das Peritoneum eröffnet werden; nach Mobilisierung des erkrankten Darmes wurde es in allen Fällen mit Catgut vernäht. Unter diesen 30 Patienten befanden sich auch diejenigen 4 Kranke, bei denen trotz der Eröffnung des Peritoneums die Radicaloperation wegen nicht zu lösender und hoch hinaufreichender Verwachsungen abgebrochen werden musste; der eine von ihnen wurde später palliativ behandelt, die übrigen drei wurden, nachdem die durch die vorgenommene Operation geschaffene Wunde verheilt war, entlassen.

In der Behandlung der Peritonealwunde sind, nebenbei bemerkt, die Chirurgen nicht einig. Schönborn und Bardenheuer drainieren die Bauchhöhle, Kraske führt nach Eröffnung des Peritoneums eine Tamponade mit Jodoformgaze aus, die nach der Resection des Tumors erneuert und nach 10 Tagen entfernt wird. Volkmann, Esmarch, Kocher, Mikulicz und Hochenegg raten, die Peritonealnath auszuführen. Wir sind auch der letzten Meinung und ziehen der Tamponade die Naht des Peritoneums vor, die den Vorfall von Dünndarmschlingen verhindert und nach der Statistik Christen's, die er aus verschiedenen Kliniken zusammengestellt hat, eine geringere Mortalität, als nach der ausgeführten Tamponade aufweist.

Nachdem nun der erkrankte Mastdarm freigelegt worden ist, folgt der wichtige Akt der Darmversorgung. Will man normale Verhältnisse wiederherstellen, damit der Kranke von seinem Leiden ganz befreit werde und nichts merke, so soll man den Tumor resecieren und unter Erhaltung des Sphincters die Darmenden wieder vereinigen. Soll der Sphincter aber gelassen werden oder soll man ihn bei Entfernung des Tumors opfern? Diese Frage wurde, wie ich schon erwähnte, viel umstritten. Man glaubte (Witzel, Jaffe), dass durch Zurücklassung des Sphincters Aussichten auf Dauerheilung geringer werden; die verschiedenen Statistiken der letzten Jahre haben jedoch bewiesen, dass die Resultate in bezug auf Dauerheilung bei Amputationen sowie bei Resectionen gleich sind, und deshalb ist es unzweckmässig, den gesunden Sphincter ohne Bedenken zu opfern. Wenn zweiquerfingerbreit oberhalb des Sphincters im Mastdarm gesunde Schleimhaut und keine Metastasen in den Inguinaldrüsen fühlbar sind, so soll man auf den Sphincter Rücksicht nehmen und den Tumor resecieren, in anderen Fällen dagegen soll eine Amputatio recti ausgeführt werden. Dementsprechend wurde auch unter unseren 47 auf dorsalem Wege radical operierten Patienten die Resectio recti 19mal die Amputatio recti 28mal ausgeführt. Da nach Entfernung des Sphincters der geheilte Patient unter Inkontinenz leidet, die ihn in seinem ganzen späteren Leben in unangenehmster Weise belästigt, so hat man sich bemüht, die Funktion des verloren gegangenen Sphincters zu ersetzen. Witzel hat z. B. vorgeschlagen, den

amputierten Darm durch einen schrägen Kanal, der durch den M. glataeus magnus, Haut und Unterhautzellgewebe geht, durchzuziehen und zu befestigen; der Kanal soll weder zu eng, noch zu weit sein. Witzel empfahl, auch den Darm beim Eintritt in die Glutaealmuskulatur so zu lagern, dass eine rechtwinklige Abknickung entstehe. Gersuny hat geraten, nach der ausgeführten Amputation den centralen Darmstumpf um seine Längsachse zu drehen, um die Continenz zu erzielen. Die Gersuny'sche Methode hat in v. Eiselsberg einen Anhänger gefunden. v. Eiselsberg führte mit Erfolg die Amputationen nach Gersunyschem Vorschlag aus, wobei der Torsionsgrad zwischen 90° und 270° schwankte.

Rydyger hat empfohlen, das centrale Darmende durch einen Schlitz des M. piriformis und glutaeus durchzuziehen. Hofman, ein Schüler von Witzel, hat vorgeschlagen, den proximalen Darmstumpf nicht an die Analhaut, sondern an die Fascia pelvis anzunähen, um später einen besseren Schluss zu erzielen.

Rotter hat ein Verfahren angegeben, das in der Bildung eines Anus glutaealis cutaneus besteht. Rotter führt das centrale Darmende nicht durch den M. glutaeus, sondern nur durch die Haut, 3—4 cm vom Wundrand entfernt; dadurch soll der Wundverlauf sich günstiger gestalten, indem der Kot von der Wundhöhle fern gehalten wird, und zweitens soll durch entstandene Abknickung des Darmes die Continenz besser sein.

Wie wir sehen, hat es an Methoden, welche die Funktion des Sphincters übernehmen sollten, nicht ge-

fehlt; eine allgemeine Anwendung haben sie jedoch nicht gefunden. Der Grund dafür ist darin zu suchen, dass, erstens, nicht jedes centrale Darmende, besonders nach einer hohen Amputation, sich bis an die äussere Haut leicht herabziehen lässt. Der Darm soll aber nicht im gespannten Zustande eingenäht werden wegen Gefahr einer daraus resultierenden schweren Ernährungsstörung, die bis zur Darmgangrän führen kann. Man will doch einen gesunden, leistungsfähigen Darm im Körper lassen und muss ihn so einpflanzen, dass er in seiner Ernährung nicht Not leide. Zweitens schaffen die angegebenen Methoden doch keine absolute Continenz. Es wurde deshalb bei unseren 26 amputierten Patienten auf das Herabziehen des centralen Darmstumpfes bis an die Analhaut principiell verzichtet; der ausgelöste Darm wurde am oberen Wundwinkel unterhalb der Resectionsstelle des Knochens eingepflanzt und nach Abtragung des Tumors ein Anus sacralis angelegt. Der letztere hat im Gegensatz zum Anus perinealis den Vorteil, dass die Inkontinenz durch die geschaffene Knochenstütze sowie durch Pelotten vermindert werden kann. Billroth hat vorgeschlagen, vor dem Annähen des Anus sacralis den centralen Darmstumpf um den Kreuzbeinrand abzuknicken, um besseren Schluss des Sakralafters zu erzielen. Krönlein hat bei Anlegung des Sakralafters das Gersuny'sche Drehungsverfahren angewandt. Da alle Torsionen die Gefahr einer Gangränisierung des Darmes mit sich bringen, so wurde in unseren Fällen von diesen Methoden Abstand genommen und durch passende Pelotten für

relative Continenz gesorgt. Bei einer Patientin, die durch Inkontinenz sehr belästigt war, wurde dasjenige Verfahren, welches Schoemaker angegeben hat, angewandt. Der ganze sakrale After wurde umschnitten und um etwa 6—8 cm herausgezogen. Durch zwei Seitenschnitte wurden jederseits die Ränder des M. glutaeus maximus freigelegt und je ein Streifen aus ihnen herausgelöst, der oben gestielt blieb. Diese Muskellappen wurden in der Tiefe um den Mastdarm herumgenäht. Der herausragende Mastdarmstumpf wurde überall in die Haut eingenäht, so dass die Muskelplastik in der Tiefe verschwand. Die Haut wurde sehr eng herumgenäht. Der vorlagernde Mastdarmteil blieb vorläufig hängen, musste aber nach drei Tagen wegen Stauungsnekrose mit dem Paquelin abgetragen werden. Das ganze heilte später sehr gut ein, aber trotz geschaffener Verengerung am Sakralafter wurde die Continenz nur gebessert.

Der Anus sakralis hat einen Nachteil, der auch dem perinealen After nach einer ausgeführten Amputation nicht fehlt und den man trotz Bemühung nicht verhüten kann. Es entstehen nämlich bald nach der Operation oder nach einiger Zeit Prolapse der Darmschleimhaut, die die Unmöglichkeit, den Stuhl zu halten, nach sich ziehen und wegen Beschwerden, die sie dem Patienten verursachen, manchmal eines neuen operativen Eingriffes zu ihrer Beseitigung bedürfen, wie das bei 4 von unseren Patienten der Fall war. Unter diesen 4 Patienten befand sich einer, bei dem nach einem halben Jahre nach der ausgeführten Amputatio recti (Anus sacralis) ein Prolaps entstand,

der auch bald operativ beseitigt wurde. Der Patient wurde geheilt und mit unvollständiger Continenz entlassen, kam aber nach einem Monat mit einem Recidiv des Prolapses und wegen Inkontinenz in die Klinik wieder. Es wurde dann bei ihm, sowie bei zwei anderen Patienten, die auch nach der Amputatio recti einen Prolaps des Sakralafters bekamen und an Inkontinenz litten, eine Operationsmethode angewandt, die von Schmieden angegeben ist und die Schlussfähigkeit des Sakralafters zu bessern versucht. Schmieden führt unter Lumbalanaesthesie die Operation folgendermassen aus: Der Sakralafter wird nach Reposition des Prolapses umschnitten und die Oeffnung durch Seidenligaturen verschlossen. Das Darmrohr wird dann durch Scherenschläge aus seiner Umgebung gelöst. Das Peritoneum wird an der Umschlagstelle vorn über dem Rectum durchtrennt. Das parietale Blatt wird mit Mikulicz'schen Zangen gefasst und die Bauchhöhle wird gut abgestopft. Nachdem der hintere, vom Peritoneum freie Teil des Rectums gelöst ist, lässt sich das Darmrohr ziemlich weit vorziehen. Jetzt wird der vom Peritoneum freie Teil des Darmes mit Peritoneum durch feine Catgutnähte überkleidet. Dadurch wird das Darmlumen so bedeutend verengert, dass es für den kleinen Finger eben durchgängig ist. Nun wird der Darm zurückgesteckt, und Peritoneum viscerale mit parietale werden durch Catgutnähte vereinigt. Es werden subkutane und Hautnähte gelegt. Der Darm ragt noch, nachdem er in die Haut eingenäht worden ist, etwa 4 cm über die letztere hinaus. Nach Schliessung

der Hautwunde durch Gaze und Pflaster wird der Darm nahe am Ende abgeschnitten und wieder eröffnet. Der Kranke bekommt nach Anlegen des Verbandes Opium. Nach ein paar Tagen wird für Stuhlentleerung durch Verabreichung von Oelklystieren gesorgt. Nachdem nun die Wunde geheilt ist, wird der überstehende Teil des Darmrohrs mittelst Thermokauters abgetragen. Die auf die eben geschilderte Weise operierten Patienten haben den Eingriff sehr gut überstanden und ihre Continenz wurde wesentlich gebessert.

Bei einem Patienten, der infolge Prolapses des Sakralafters durch Inkontinenz belästigt wurde, war eine Verschlussbildung und Verengerung des Darmlumens mit Hilfe des Peritoneums wegen starker Verwachsungen des Bauchfells nicht angängig und deshalb wurde in diesem Fall eine Reffnaht zur Verkleinerung der Darmmündung angelegt und das reponierte Darmrohr wieder in die Haut eingenäht. Das Resultat dieser Behandlung war gut; absolute Continenz wurde zwar durch den Eingriff nicht erzielt, der Patient konnte aber bei der Entlassung aus der Klinik den Stuhl bedeutend besser halten als früher.

Was nun die Versorgung der Darmenden nach Resection des Tumors betrifft, so stehen dem Chirurgen wieder, je nach den Umständen, einige Methoden zur Verfügung. Kraske hat vorgeschlagen, die beiden Darmlumina durch cirkuläre exakt ausgeführte Naht zu vereinigen. Unter unseren Patienten wurde die cirkuläre Naht in vier Fällen angelegt, von denen

nur in einem Heilung eintrat. Der eine ging an Peritonitis zugrunde, beim zweiten ging die Naht in ihrer hinteren Cirkumferenz auf; im dritten Fall hat die Naht auch nicht gehalten und es hat sich ein Anus sacralis gebildet.

Das Aufplatzen der Naht nach einer Resectio recti ist leider ein häufiges Vorkommnis und entsteht hauptsächlich infolge Anwesenheit von Kot, der sich an der Nahtstelle allmählich ansammelt und besonders auf den hinteren Teil, der auch am häufigsten auseinandergeht, drückt. Kraske hat deshalb empfohlen, die Darmenden nur in der vorderen Hälfte durch die Naht zu vereinigen, nach hinten aber offen zu lassen; um das Abreissen des Darmes zu vermeiden, riet Kraske die obere Darmöffnung noch durch zwei seitliche Nähte in der Weichteilswunde zu befestigen. Der Vorschlag von Kraske hat aber keinen Anklang gefunden, weil später grosse unüberwindliche Schwierigkeiten bei Schliessung der Darmcircumferenz zu Tage traten, so dass man schliesslich auf eine Bildung eines natürlichen Afters verzichten musste. Man kehrte deshalb zur cirkulären Naht zurück. Um das Aufgehen der letzteren zu verhindern und dem Anpressen des Kotes gewissermassen entgegenzuwirken, hat man ein Mittel ersonnen, das in der Aufpflanzung eines gestielten Hautlappens auf die Darmoberfläche in der Gegend der Nahtlinie besteht (Bier, Rotter). In einem unserer Fälle wurde die Nahtstelle durch einen seitlichen Hautlappen gedeckt; die Naht ist trotzdem an einer Stelle aufgegangen, die Oeffnung war aber klein und konnte durch Bougieren des Darmes und auf

beide Hinterbacken gelegte Heftpflasterstreifen zur Schliessung gebracht werden.

Es gibt auch Fälle, in denen nach einer Resectio secti die cirkuläre Naht wegen Ungleichheit oder Enge der Darmlumina sehr schwierig und sogar contraindiciert ist, was bei einer Patientin der Fall war; es wurde bei ihr deshalb die Resectionsstelle extraperitoneal verlagert und die beiden einseitig vernähten Darmenden wurden als sacrale Kotfistel an die Haut fixiert, und zwar lag das zuführende Darmende links, das abführende rechts. Zur Beseitigung des Sporns wurde später eine Dupuytren'sche Spornquetschzange angelegt; es wurde nachher eine Verschorfung des Sporns mittelst Thermokauters vorgenommen und ein Rohr wurde zur Verbindung der beiden Darmteile eingelegt. Trotzdem hat sich später eine Kotfistel in der Gegend des resecierten Steissbeins gebildet, die aber durch eine Nachoperation beseitigt wurde, so dass bei Entlassung der Patientin die Stuhlentleerung regelmässig nur per vias naturales erfolgte. Die Nachoperation bestand in Umschneidung der Kothfistel, im Auslösen des Mastdarms aus mächtigen über 1 cm dicken Schwielen, in der Abtragung der schwieligen Partien mit der Schere und in der Vereinigung der sich im Mastdarm befindlichen Längswunde durch quere Nähte.

Viele Anhänger unter den Chirurgen hat bei Versorgung der Darmenden die Durchziehungsmethode Hochenegg's gefunden. Die letztere ist in denjenigen Fällen von Resectio recti indiciert, in denen der centrale Darmstumpf so weit mobilisiert ist, dass er bis

zum After herabgezogen werden kann. Bei der Hochenegg'schen Durchziehungsmethode wird nach Resection des Tumors die Schleimhaut der zurückgebliebenen Analportion extirpiert; der centrale Darmstumpf wird durch den angefrischten analen Teil durchgezogen und an der Analhaut mit Nähten befestigt. Das Wundmachen der Analportion hat den Zweck, die Anheilung der sich berührenden Darmflächen zu befördern; Hochenegg rät, durch eine zweite Naht das obere anale Ende mit dem durchgezogenen Darm in der Wunde zu vereinigen. Die Durchziehungsmethode Hochenegg's hat den Vorteil, dass sie die Ausführung der Naht erleichtert und günstigere Wundverhältnisse schafft, indem die Heilung der Darmcirkumferenz nach aussen von der Wundhöhle verlegt wird. Unter unseren Fällen mit Resectio recti wurde die Hochenegg'sche Durchziehungsmethode 10mal ausgeführt. Unter unseren Patienten befanden sich zwei, die man nach der vorausgegangenen Rectaluntersuchung für die Resectio recti geeignet hielt, da der Sphincter bei ihnen vom Carcinom nicht ergriffen war. Während der Operation zeigte sich aber, dass der Tumor in beiden Fällen mit der Umgebung verwachsen war und hoch hinaufreichte. Man konnte trotz Erhaltung des gesunden Sphincters weder an die cirkuläre Naht, noch an die Durchziehungsmethode denken. Der Tumor konnte wegen lokaler Ausbreitung im ersten Fall unvollständig reseciert, d. h. unterhalb des Douglas im Kranken sowie nach Umschnürung oberhalb des Anus im Gesunden abgetragen werden. Beim zweiten Patient gelang es mit Mühe, den Tumor im Gesunden zu

resecieren. In beiden Fällen wurde der obere Darmstumpf im oberen Wundwinkel als Anus sakralis eingenäht. Der Sakralafter verheilte bei beiden Patienten per primam.

In der letzten Zeit wurde bei zwei Patienten der Tumor folgendermassen entfernt: Nachdem der Mastdarm in beiden Fällen auf dorsalem Wege freigelegt und aus seiner Umgebung vollkommen ausgelöst war, wurde der Tumor mit der in den After eingeführten Hand invaginiert, was leicht in beiden Fällen gelang. Oberhalb des Tumors wurde eine Quetschzange angelegt. Die obere Invaginationsstelle wurde mit Catgutnähten vereinigt. Der vor den After hervorgezogene Darmteil wurde dann oberhalb der Geschwulst mit einer Darmklemme abgeklemmt und unterhalb der Klemmzange durchgeschnitten, und zwar so, dass etappenweise von hinten durchschnitten und gleich genäht wurde, damit der Darm nicht zurückschlüpfen könnte. Die Operation wurde in beiden Fällen mit Erfolg ausgeführt; beide Patienten wurden mit Continenz geheilt entlassen.

Der günstige Ausgang jeder Operation hängt besonders noch vom Wundverlauf ab, d. h. vom Umstande, wie die Wunde nach der Operation behandelt wird. Besonders gilt dieser Satz für die Mastdarmkrebse, nach deren Extirpation eine exakt durchgeführte Nachbehandlung wegen drohender Gefahr der Wundinfektion als Regel betrachtet wird.

Bei allen unseren radical operierten Patienten wurde die ganze Wundhöhle zum grössten Teil offen gelassen und mit steriler Gaze ausgiebig tamponiert.

Jeder Patient bekam ein paar Tage lang Opium (3 mal täglich 15 Tropfen) und wurde auf flüssige Kost gesetzt. Temperatur und Puls befanden sich unter ständiger Kontrolle. Beim reactionslosen Wundverlauf wurde der Tampon erst nach 5—6 Tagen entfernt; der angelegte Verband wurde dann täglich gewechselt und die granulierende Wunde mit Wasserstoffsuperoxyd gespült. Durchschnittlich 10 Tage nach der Operation, nachdem die Wunde rein war, bekam der Patient, falls er bis dahin von selbst keinen Stuhlgang hatte, Abführmittel und Oeleinläufe. Hochenegg rät in jedem Fall, schon am 6. Tage nach der Operation für die Entleerung des Darmes zu sorgen. Die manchmal nach der Operation des Mastdarmkrebses auftretenden Delirien, die manche Autoren auf Intoxikation mit Jodoformgaze zurückführen, die aber nach Lexer durch Wirkung der Toxine des Bacterium coli zu erklären sind, hat Hochenegg in zwei Fällen durch eine gründliche Entleerung des Darmes zum Verschwinden gebracht. Unter unseren Patienten war auch einer, bei dem am dritten Tage nach der Operation psychische Störungen und Delirien auftraten, die nach Einlegung eines Drains und Entfernung des Tampons allmählich verschwanden.

Es wurde in unseren operierten Fällen grosser Wert darauf gelegt, dass die Patienten während der Nachbehandlungsperiode nicht zu lange im Bett liegen bleiben. Sie verliessen beim normalen Wundverlauf das Bett schon am zwölften Tage nach der Operation; die Dauer des ganzen Krankenhausaufenthaltes betrug bei ihnen 5—6 Wochen.

Trotz aller aseptischen Kautellen gehört die glatte Heilung der Wunde ohne etwaige Complikationen im Wundverlauf zu Seltenheiten. Der abnorme Wundverlauf gab sich in unseren Fällen zuerst durch die Temperatursteigerung kund. Die Wunde wurde dann sofort einer genauen Kontrolle unterzogen. Die bei der Operation in geringer Anzahl angelegten Nähte wurden gelöst; wenn die Wunde ein eitriges Sekret dabei lieferte oder wenn sie mit einem fibrinösen Belag bedeckt war, so wurden sämtliche Tampons entfernt und nach Berieselung der Wunde mit Wasserstoffsuperoxyd wurde eine lockere Tamponade mit steriler Gaze ausgeführt, die täglich erneuert wurde.

Zu unangenehmen Complikationen gehört die Knochennekrose, die bei 2 Patienten in der Gegend des resecierten Steissbeins eingetreten ist und mit Sequesterbildung einherging.

In 3 Fällen haben sich Abscesse in der Gegend der Wunde gebildet, die nach Spaltung sowie nach Saugbehandlung verheilten.

Dass die Kotfisteln, die nach dem Aufgehen der Naht sich bei 4 Patienten entwickelten, auf längere Zeit den ganzen Wundverlauf stören können, habe ich vorhin erwähnt. Ihre Heilungstendenz ist sehr gering und deshalb kann auch ihre Behandlung nicht gerade als dankbare betrachtet werden. Nachdem eine Behandlung mit Argent.-nitr.-Stift oder mit Thermokauter eingeleitet worden ist, verkleinern sie sich, aber gehen mit der Zeit wieder auf, wie es bei einem Pa-

tienten der Fall war, und müssen operativ beseitigt werden.

Bei einer Patientin ist nach einer Resectio recti die Peritonealnaht aufgegangen und Dünndarmschlingen prolabierten in ganzer Zahl vor die Wunde. Die Därme wurden abgespült und reponiert; die Patientin ging aber am 6. Tage nach der Operation an Peritonis zugrunde.

In einem Fall traten nach der Operation Schmerzen im Bein im Gebiete des linken N. ischiadicus. Das Bein wurde mit Heissluft behandelt sowie mit Chloroform eingerieben, und die Schmerzen liessen mit der Zeit nach.

Bei einer Patientin und bei einem Patienten entstand während des Wundverlaufes eine Thrombose der linken Vena femoralis, die in beiden Fällen zur Schwellung des linken Beines führte. Die Schwellung wurde durch Ruhigstellung und Hochlagerung des Beines sowie durch Schienenbehandlung zum Verschwinden gebracht.

Bei drei Patienten traten während der Reconvalescenz Complikationen von seiten der Respirationsorgane auf; die Patienten bekamen eine starke Bronchitis, der in einem Fall eine Angina vorausging. Bei einer Patientin entstand während des Wundverlaufes eine exudative Pleuritis, zu der später eine Pericarditis hinzugetreten war, an deren Folgen die Patientin 11 Wochen nach der Operation zugrunde ging.

Zu den ernsten Complikationen während der Nachbehandlungsperiode gehören auch diejenigen von sei-

ten der Harnorgane. Viele Patienten können nach der Operation eine Zeitlang nicht urinieren. Wie die Urinretention zu erklären ist, weiss man nicht genau. Möglich ist es, dass es sich dabei nur um eine durch die Operation hervorgerufene Schockwirkung handle; vielleicht werden die die Blase versorgenden Sakralnerven während der Operation geschädigt und dadurch eine langdauernde Störung der Blasenfunktion bewirkt. Hochenegg sieht in der Verlagerung der Blase die eigentliche Ursache der Urinverhaltung; er behauptet, dass durch die Extirpation des erkrankten Mastdarms die Blase, besonders beim Manne, ihre Stütze nach der Rückseite verliere, sich bei der Füllung mit Harn nach hinten umlege und in den Douglas'schen Raum herabsinke. Wahrscheinlich sind die Kranken nicht imstande, wegen ausgiebiger Tamponade und Schmerzen in der Wundhöhle den Urin spontan zu lassen. Bemerkenswert ist aber, dass auch bei anderen Operationen in der Nähe der Blase (Haemorrhoiden, hohen Oberschenkelamputationen, Laparotomien) nicht selten Urinverhaltung eintritt.

Unter unseren radicaloperierten Patienten waren 16, die Urinbeschwerden nach der Operation hatten, indem sie den Urin von selbst nicht lassen konnten. Die Urinretention hat in manchen Fällen 1—2 Tage, in anderen dagegen 1—2 Wochen gedauert. Die Patienten wurden täglich katheterisiert und die Blase wurde täglich gespült. In 2 Fällen wurde ein Dauerkatheter eingelegt, der nach 10 Tagen entfernt wurde; die beiden Patienten konnten später von selbst Urin lassen.

In 4 Fällen entwickelte sich, trotz der strengen Asepsis, eine Cystitis, deren Ursache in der Zersetzung des stagnierenden Harns zu suchen war. Die Patienten bekamen Urotropin, die Blase wurde täglich gespült und der Katarrh liess allmählich nach. In einem Fall war aber die Therapie machtlos. Zu einem im allgemeinen ungünstigen Wundverlauf hat sich bei einer Patientin noch eine Nephritis hinzugesellt, und die Patientin ging 5 Wochen nach der Operation zugrunde. Der Sektionsbefund ergab eine parenchymatöse Nephritis bei gleichzeitiger Cystenniere; es bestand auch eine Nekrose der Blasenschleimhaut.

Dieser Todesfall steht mit der ausgeführten Operation im indirekten Zusammenhang; direkt auf die Operation sind eigentlich nur diejenigen Fälle zu beziehen, bei denen der Exitus bald nach der Operation eintrat. Ich werde aber bei Besprechung der operativen Mortalität unserer Fälle von dieser Differenzierung absehen und jeden operierten Patienten, der während seines Aufenthaltes in der Klinik starb, in die Reihe der operativen Todesfälle mitzählen.

Wenn ich die Todesfälle nach der Todesursache und nach den angewandten Operationsmethoden einteile, so ergibt sich das in der Tabelle auf Seite 54 enthaltene Resultat:

Unter den 26 amputierten (Anus sacralis) Patienten starben also im Anschluss an die Operation 6 = 23%; nach der Resectio recti (Durchziehungsmethode) sind von 10 Patienten 4=40% zugrunde gegangen; von denjenigen 5 Patienten, bei denen die

Todesursache:	Anzahl der Todesfälle nach:						
		Amputatio recti			Resectio recti		
	Excisio recti	Anus praeter ilacus	Anus perine-alis	Anus sakra-lis	cirku-läre Naht	Durch-ziehung-methode	Inva-gina-tion
Peritonitis	—	1	—	—	1	2	—
Beckenphlegmone	—	—	—	2	—	—	—
Pyämie	—	—	—	—	—	1	—
Operationsschock	—	—	—	1	—	—	—
Apoplexia cerebri	—	—	—	1	—	—	—
Nephritis	—	—	—	1	—	—	—
Pleuritis und Peri-carditis mit Lun-genmetastasen	—	—	—	—	1	—	—
Lungenembolie	—	—	—	1	—	1	—

Darmenden nach Resection des Tumors durch Naht vereinigt wurden, sind 2 in der Klinik gestorben. Unter den 2 mit Anus praeter Amputierten ist einer der Radicaloperation erlegen. Unter denjenigen 9 Kranken, bei denen teils eine Excisio recti (2 Fälle), teils eine Amputatio mit Anlegen eines Anus perine-alis (2 Fälle), teils eine Resection des invaginierten Tumors (2 Fälle), teils eine Resectio recti mit Anlegen eines Sakralafters (2 Fälle) ausgeführt wurde, ist kein Todesfall im Anschluss an die Operation zu verzeichnen. Es sind insgesamt 52 Patienten radical operiert worden. Unter ihnen sind, wie die obige Tabelle zeigt, 13 der Operation in der Klinik erlegen, was einer gesammten operativen Mortalität von 25% entspricht; von den 13 Patienten fielen 7, trotz streng durchgeführter Asepsis, der Wundinfektion (Peritonitis, Beckenphlegmone, Pyämie) zum Opfer.

Von den 52 Patienten haben also 39 die Operation überstanden. Es gelang teils durch briefliche

Anfrage, teils durch persönliche Untersuchung genauen Aufschluss über ihren jetzigen Zustand zu erhalten. Die Ergebnisse sind folgende:

Von den 3 mit Excisio recti behandelten Patienten ist einer an Recidiv 8 Monate nach der Operation, der zweite aus unbekannter Ursache gestorben. Im dritten Fall erfreut sich die vor 2½ Jahren operierte Patientin zurzeit der besten Gesundheit, ist vollkommen beschwerdefrei und besitzt volle Continenz; von Recidiv ist bei ihr keine Spur nachzuweisen.

Von den 23 nach der Amputatio recti aus der Klinik entlassenen Patienten sind im Laufe der Zeit einer an interkurrenter Krankheit und drei aus unbekannter Ursache gestorben. Bei 10 = 43,4% Amputierten ist ein Recidiv entstanden; davon gingen 6 zugrunde, die übrigen 4 leben mit dem Recidiv. Das Auftreten von Recidiv schwankte bei den Amputierten durchschnittlich zwischen 6—12 Monaten nach der Operation. Unter denjenigen, die dem Recidiv erlegen sind, befand sich ein Patient, der ein Jahr nach der ausgeführten Amputation in die Klinik mit einem grossen Recidiv kam, das bei ihm damals radical entfernt wurde; der Patient starb aber 8 Monate später wieder an einem Recidiv.

Die übrigen 9 Amputierten leben mit einem Anus sakralis zur Zeit recidivfrei = 39,1%, und zwar:

der 1. lebt 2 Jahre u. 2 Mon. seit der Amputatio recti
„ 2. „ 2 „ „ 1 „ „ „ „ „
„ 3. „ 1 Jahr „ 5 „ „ „ „ „
„ 4. „ 1 „ „ 5 „ „ „ „ „
„ 5. „ 1 „ „ 1 „ „ „ „ „
„ 6. „ 1 „ „ „ „ „ „

der	7.	lebt	9	Monate	seit	der	Amputatio recti
„	8.	„	8	„	„	„	„ „
„	9.	„	4	„	„	„	„ „

Diese 9 Patienten sind gesund, fühlen sich gut und haben an Körpergewicht zugenommen. Der objektive Befund ergab bei denjenigen von ihnen, die wir nochmals persönlich untersuchten, normale Verhältnisse. Das einzige, worüber sie klagten, war die Incontinenz. Die letztere wurde in 4 Fällen durch eine Nachoperation, die ich vorhin genauer beschrieb, beseitigt; die übrigen 5 Amputierten haben sich an die Unannehmlichkeiten, welche die Incontinenz mit sich bringt, gewöhnt und suchen durch Regelung der Diät sowie durch passende Pelotte die Incontinenz zu vermeiden.

Was nun das Schicksal der nach Resectio recti aus der Klinik entlassenen 13 Patienten betrifft, so ist einer von ihnen im Laufe der Zeit an interkurrenter Krankheit gestorben. Recidiv trat bei 6 Resecierten = 46,1%, und zwar durchschnittlich zwischen 4 bis 13 Monaten nach der Operation, auf; davon ist einer dem Recidiv erlegen, die übrigen fünf leben. Unter diesen mit Recidiv lebenden Patienten befindet sich derjenige Kranke, bei dem eine unvollständige Resectio recti mit Anlegen eines Sakralafters ausgeführt wurde. Bei einem anderen Patienten ist nach der Resectio recti ein Recidiv aufgetreten, das zu Neuerscheinungen führte, so dass unlängst ein Anus praeternaturalis beim Patienten angelegt werden musste; der Patient überstand den Eingriff gut und fühlt sich jetzt besser. Unter den mit Recidiv lebenden be-

findet sich auch eine Patientin, die 9 Monate nach der Resectio recti (Durchziehungsmethode) mit einem Recidiv in die Klinik kam. Es wurde bei ihr damals eine radicale Operation des Recidivs ausgeführt, wegen grosser Verwachsungen wurde aber eine Amputatio recti gemacht und ein Sakralafter angelegt; die Patientin kommt jetzt, 15 Monate nach der zweiten Operation, wieder mit einem Recidiv.

Recidivfrei leben zur Zeit 6 = 46,1% Resecierte, und zwar:

der 1. lebt 1 Jahr und 9 Monate seit der Resectio recti (Durchziehungsmethode)
der 2. lebt 1 Jahr und 3 Monate seit der Resectio recti (Durchziehungsmethode)
der 3. lebt 9 Monate seit der Resectio recti (Durchziehungsmethode)
der 4. lebt 6 Monate seit der Resectio recti (Anus sacralis.)
der 5. lebt 4 Monate seit der Resectio recti (Durchziehungsmethode)
der 6. lebt $3^1/_2$ Monate seit der Resection des invaginierten Tumors.

Der 4. Patient aus dieser Tabelle, bei dem seiner Zeit wegen grosser Verwachsungen eine Resectio recti mit Anlegen des Sakralafters ausgeführt wurde, kam im Januar dieses Jahres recidivfrei in die Klinik; es hat sich bei ihm in der Gegend des Anus sakralis eine Fistel gebildet. Bei der Untersuchung gelangte man vom natürlichen After aus mit dem Finger in einen Blindsack. Der Patient wurde nach ein paar Tagen einer Operation unterzogen. Unter Lumbalanaesthesie wurde der Sakralafter umschnitten und scharf ausgelöst. Nachdem das Darmrohr ziemlich weit ge-

löst worden ist, wurde der Blindsack von der Wunde aus geöffnet und nach Dehnung des Sphincters die Schleimhaut des Blindsackes extirpiert. Darauf wurde das Darmrohr nach unten durch den gesunden Sphincter durchgezogen und die Wundränder wurden aussen durch Naht geschlossen, so dass der Darm wieder seinen natürlichen Ausgang bekam. Der Patient fühlt sich jetzt gut. Der Kot kommt fast vollständig durch den natürlichen After; die Sphincterthätigkeit, die zuerst unvollkommen war, hat sich jetzt gebessert. Die sakrale Kotfistel hat sich, trotz täglichen Bougierens, noch nicht geschlossen und ist etwa erbsengross, verursacht aber dem Patienten keine besonderen Beschwerden. Die übrigen 5 nach der Resectio recti recidivfrei lebenden Patienten fühlen sich zur Zeit auch gut. Nur die vor einem Jahr und drei Monaten resecierte Patientin (in der zuletzt erwähnten Tabelle der zweite Fall) klagt fortwährend über Schmerzen im linken Bein, die mit der in der Nachbehandlungsperiode damals entstandenen Thrombose der linken Vena femoralis im Zusammenhang stehen; das Bein ist auch geschwollen und es hat sich ein Ulcus cruris gebildet. Im oberen Winkel der sakralen Operationswunde findet sich eine für den Zeigefinger durchgängige Kotfistel, die mit Schleimhaut umrändert ist und durch die der meiste Stuhlgang hervorkommt. Die Kotfistel belästigt nicht die Patientin. Trotz der vollkommenen Incontinenz gelingt es der Patientin durch Diät und durch Ausspülung sich sauber zu halten.

Die Incontinenz besteht auch im ersten Fall, der vor einem Jahre und 9 Monaten reseciert wurde und recidivfrei lebt (vielleicht wurden während der damaligen Operation bei beiden Patienten die den Sphincter versorgenden Nervenfasern geschädigt). Bei den übrigen recidivfrei lebenden Resecierten ist Continenz vorhanden.

Von den 52 radical operierten Patienten leben 16 also zur Zeit recidivfrei und sind gesund; ob sie noch ohne Recidiv davonkommen, kann man leider nicht voraussagen. Unsere Beobachtungszeit umfasst ungefähr 3 Jahre und deshalb können wir nicht von Dauerheilung im Sinne Krönleins sprechen. Krönlein erklärt denjenigen Menschen, der an Mastdarmkrebs operiert wurde, für dauernd geheilt, bei dem seit der Radicaloperation volle drei Jahre verflossen sind. Aber das „Kritische Triennium“ Krönleins ist in bezug auf Dauerheilung auch nicht massgebend, denn in der Literatur sind Fälle von Rectumcarcinom beschrieben worden, wo das Recidiv nach 5, sogar nach 9 Jahren auftrat.

Palliative Methoden.

Es gibt, wie ich schon sagte, Fälle von Mastdarmkrebs, wo trotz weitgehender Indikationen dem Können und radicalen Vorgehen des Chirurgen Grenzen gesetzt sind. Auch unter unseren 82 Kranken befanden sich 25 Patienten, bei denen die radicale Entfernung des Tumors teils wegen grosser Verwachsungen mit der Umgebung, teils wegen mächtiger Drüsen- und Körpermetastasen contraindiciert war. Bei solchen Kranken muss man sich auf palliative

Behandlungsmethoden beschränken, die auch in 20 unserer Fälle angewandt wurden, oder man erklärt den Fall für inoperabel und die Kranken werden, falls keine Indikation für eine palliative Operation vorliegt, d. h. wenn das Carcinom keine besonderen Beschwerden verursacht, ungeheilt entlassen, wie es bei 5 von unseren Patienten der Fall war.

Unter den palliativen Behandlungsmethoden nimmt die erste Stelle die Colostomie ein. Obgleich sie den Kranken nicht definitiv von seinem Leiden befreit, so schiebt sie den unvermeidlichen tödlichen Ausgang doch auf gewisse Zeit hinaus, setzt die Qualen des Patienten herab und wirkt manchmal, bei drohendem Ileus, lebensrettend. Die Colostomie übt auch einen Einfluss auf den exulcerierten Mastdarmkrebs aus, indem der letztere dadurch den Reiz verliert, welchen die Kotmassen bilden, und langsamer wächst. Die kachektischen Kranken können nach einer Colostomie sich wieder erholen und werden sogar arbeitsfähig. Es gehört deshalb der Colostomie in der Therapie der Mastdarmkrebse eine gebührende Rolle.

Die Idee der Colostomie stammt von Littré, bei einem carcinomkranken Manne wurde sie aber zuerst von Pillore im Jahre 1876 ausgeführt; Pillore machte einen Schnitt durch die Bauchdecken und durch das Peritoneum parallel dem rechten Lig. Pouparti und legte den künstlichen After am Coecum an. Seine Methode hat aber unter den Chirurgen damals keinen Anklang gefunden, weil man sich vor Verletzungen des Peritoneums fürchtete: Man hat deshalb versucht, den provisorischen After extraperitoneal, und zwar

am Colon ascendens oder descendens anzulegen (Amussat). Die extraperitoneale Colostomie wurde viel in England geübt, ist aber sehr compliciert und wegen der Lage des neu geschaffenen Afters für den Kranken unbequem. Mit der Zeit ist man deshalb zu derjenigen Methode übergegangen, die beim heutigen Stande der Asepsis, trotz der Eröffnung des Peritoneums, ziemlich gefahrlos und am einfachsten ist, und als iliacale Colostomie bezeichnet wird. Sie wurde von Rochard empfohlen und wird jetzt bei den inoperablen Mastdarmkrebsen als Normalverfahren betrachtet; in den meisten Fällen kommt dabei dasjenige Verfahren in Betracht, welches Maydl angegeben hat und das in querer Durchtrennung der beiden Darmschenkel besteht. Unter unseren 20 inoperablen Fällen wurde bei 19 Kranken die quere Colostomie zweiseitig, und zwar folgendermassen ausgeführt:

Es wurden durch einen 6—8 cm langen, zwei querfingerbreit oberhalb und parallel dem linken Lig. Pouparti verlaufenden Schnitt die Bauchdecken durchtrennt und das Bauchfell eröffnet. Die zur Anlegung des künstlichen Afters in Betracht kommende Flexura sigmoidea wurde vor die Wunde herausgezogen und durch einen durch das Mesosigma durchgezogenen Gazestreifen in dieser Lage festgehalten. Das Peritoneum wurde durch Nähte mit der Haut vereinigt, die ganze Wunde wurde verkleinert, und in die letztere wurde die herausgezogene Darmschlinge ringsherum fest eingenäht. Damit war der erste Akt der Operation beendet. Mit der Eröffnung des Darmes

wartete man aber eine Zeitlang, je nachdem das Befinden des Patienten es erlaubte. Wenn der Patient über Voll- und -Spannungsgefühl im Leib klagte und wenn Meteorismus nachweisbar war, so wurde der Darm bald oder am nächsten Tage mit dem Paquelin eröffnet, bei günstigen Verhältnissen dagegen wurde, damit die Verklebung der Peritonalblätter ohne Complikationen vor sich gehe, der eingenähte Darm erst am 6. Tage mit Paquelin quer durchtrennt und eröffnet. In einem Fall wurde der künstliche After nach dem Vorschlag von Madelung angelegt. Durch eine Längsincision, dreifingerbreit von der Spina anterior superior sinistra entfernt, wurde das Colon descendens aufgesucht und die Uebergangsstelle des Colon in die Flexur vor die Wunde herausgezogen. Das Mesosigma wurde abgebunden und der vom Mesosigma entblösste Darm wurde etwa in der Mitte nach Anlegung von zwei Klemmen mittelst Paquelin durchtrennt. Der untere Darmstumpf wurde durch Naht versorgt und zurückverlagert, der obere Stumpf durch Seidenfaden zugebunden und als Anus praeternaturalis in die Bauchwunde eingenäht. Das Madelung'sche Verfahren wird wegen drohender Gefahr des Aufplatzens der versenkten Naht, wegen drohender Perforation des Mastdarmkrebses und damit verbundener tödlichen Peritonitis im allgemeinen selten angewandt. Da die Symptome, die der inoperable Mastdarmkrebs mit sich bringt, nach der ausgeführten Colostomie in manchen Fällen nicht sofort verschwinden, sondern eine Zeitlang fortdauern, so wurde in 2 Fällen mit der Colostomie noch eine palliative Be-

handlung verbunden, die Verneuil unter dem Namen „Réctotomie lineaire“ angegeben hat. Die letztere besteht in der Spaltung der hinteren Mastdarmwand und hat den Zweck, die durch den Tumor bedingte Verengerung des Mastdarmes zu beseitigen. Ein Patient, der zuerst keine Einwilligung zum Anlegen eines künstlichen Afters geben wollte, musste auch mit der Rectotomie lineaire behandelt werden. Es wurde bei ihm auch eine Verschorfung des Carcinoms mit dem Glüheisen vorgenommen; dies Verfahren wurde, um dem Kranken Erleichterung zu schaffen, noch in drei unserer Fälle, wo das Carcinom, trotz der ausgeführten Colostomie schnell weiter wucherte, angewandt.

Was die Narkose bei den palliativen Operationen betrifft, so verlief sie in allen palliativ behandelten Fällen glatt. Es wurden 13 Patienten unter Localanaesthesie (mit 5%igem Novocain), einer unter Lumbalanaesthesie, zwei unter Aethertropfnarkose und vier unter Chloroform colostomiert.

Die Cauterisation des Tumors sowie die Réctotomie lineaire wurden teils unter Allgemeinnarkose, teils unter Lumbalanaesthesie ausgeführt.

In bezug auf die operativen Resultate muss ich mitteilen, dass unter den 20 Colostomierten 8 = 40% im Anschluss an die Operation gestorben sind, und zwar:

einer starb an Sepsis,
drei starben an Peritonitis,
einer starb an Herzschwäche,
einer „ „ Degenaratio cordis,

einer starb an Pneumonie,
einer starb an Phtisis pulmonum und Lebermetastasen.

Es handelt sich bei diesen 8 Kranken um schwere Fälle von Mastdarmkrebs. Die übrigen 12 Patienten haben sich nach der Colostomie und nach den anderen palliativen Behandlungsmethoden erholt und haben die Klinik in gebessertem Zustande verlassen.

Es liefen auf unsere briefliche Anfrage über den augenblicklichen Zustand dieser Patienten auch Antworten ein, teils von den Angehörigen der Kranken, teils von Patienten selbst; manche Colostomierten sind zur nochmaligen Untersuchung in der Klinik selbst erschienen.

Eine Patientin war nicht zu ermitteln, und deshalb kann ich nur von 11 Patienten berichten. Unter ihnen sind 7 = 63,6% in der Zeit zwischen 6 bis 12 Monaten nach der Colostomie ihrem Mastdarmleiden erlegen. 4 sind bis jetzt am Leben geblieben, und zwar:

beim 1. war die Colostomie vor $2^3/_4$ Jahren ausgeführt
„ 2. „ „ „ „ 10 Monaten „
„ 3. „ „ „ „ $4^1/_2$ „ „
„ 4. „ „ „ „ 2 „ „

Alle vier Patienten fühlen sich besser als früher; relativ guter Gesundheit unter ihnen erfreuen sich die zweite und dritte Patientinnen, die regelmässigen Stuhlgang haben und arbeitsfähig sind, trotzdem der objective Befund ein stark gewachsenes Rectumcarcinom und mächtig geschwollene Drüsen ergibt. Wir sehen

daraus, wie segensreich der widernatürliche After in manchen Fällen von Rectumcarcinom wirken kann. Der hohen Mortalität wegen braucht man vor diesem Eingriff sich nicht zu scheuen, denn die unglücklichen Kranken sind ohne dies dem raschen Tode ausgesetzt; im Gegenteil durch die Colostomie ist man imstande, in vielen Fällen von Mastdarmkrebs die Lebensdauer des Kranken zweifellos zu verlängern.

Zum Schluss erlaube ich mir, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Geheimrat Prof. Dr. Bier für die gütige Ueberweisung des Themas meinen ehrerbietigsten Dank auszusprechen.

Auch Herrn Prof. Dr. Schmieden bin ich zu grossem Dank verpflichtet für die Ueberlassung des Materials, sowie für die mir bei dieser Arbeit zuteil gewordene Unterstützung.

Literatur.

1. Krönlein, Über die Resultate der Operation der Mastdarmkrebse. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. 1900.
2. Hochenegg, Lehrbuch der speziellen Chirurgie. Bd. II 1908.
3. Kraske, Erfahrungen über den Mastdarmkrebs. 1897. (Volkmann's Sammlung Klinischer Vorträge).
4. Kocher, Chirurgische Operationslehre. 1907.
5. Tillmanns, Lehrbuch der speziellen Chirurgie. 1901.
6. Dan Mollière, Traité des maladies du rectum et de l'anus. Paris 1877.
7. Wil. Allingham, The diagnosis and treatment of diseases of the rectum. London 1896.
8. Hauser, Ueber polyposis intestinalis adenomatosa und deren Beziehungen zur Krebsentwickelung. Deutsch. Arch. f. Klin. Med. 55.
9. Volkmann, Ueber den Mastdarmkrebs und die Extirpatio recti. 1877.
10. Th. Billroth-Winiwarter, Die allgemeine chirurgische Pathologie und Therapie. Berlin 1906.
11. E. Doyen, Etiologie et traitement du cancer. Paris 1904.
12. J. Wolff, Die Lehre von der Krebskrankheit von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart. Jena 1907.
13. A. Zinner, Ueber den Mastdarmkrebs. Archiv f. Klinische Chirurgie Bd. 90. 1909.
14. v. Bergmann, Handbuch der praktrischen Chirurgie. Bd. 3. 1907.
15. Patton, Rectumcarcinom mit Polypenbildung. Inaug.-Diss. Bonn 1905.
16. v. Leyden, Krebsparasiten. Zeitschrift für Krebsforschung. 1904.
17. Baren, Functionelle Resultate der neuen Methode der Mastdarmresectionen. Inaug.-Diss. 1890. Berlin.

18. Christen, Beiträge zur Statistik und operativen Behandlung der Mastdarmkrebse. Beiträge z. Klin. Chir. 1900.
19. Czesch, Beitrag zur Statistik der Rectumcarcinome, Inaug.-Diss. Breslau 1897.
20. H. Wolff, Ueber die Radicaloperation des Mastdarmkrebses. Arch. für Klin. Chirurgie 1900.
21. v. Esmarch, Krankheiten des Mastdarms und des Afters. Deutsche Chirurgie 1887.
22. König, Lehrbuch der speciellen Chirurgie. Bd. 2, 1904.
23. Prutz, Beiträge zur operativen Behandlung der Mastdarmkrebse. Archiv f. Klin. Chirurgie. Bd. 63, 1901.
24. Wenzel, Wie lässt sich die Rectumextirpation zu einer aseptischen und unblutigen Operation gestalten? Münch. Med. Woch. 1903.
25. H. Nothnagel, Speciellen Pathologie und Therapie. Erkrankungen des Darmes. Wien 1896.
26. Rehn, Die Fortschritte in der Technik der Mastdarmoperationen. Congress 1900 der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie.
27. Hochenegg, Resultate bei operativer Behandlung carcinomatöser Dickdarmgeschwülste. Congress d. Deutschen Gesellschaft 1902.
28. O. Israel, Probleme der Krebsäthiologie. Archiv f. Klin. Chirurgie. Bd. 67, 1902.
29. J. Orth, Beitrag zur Krebsstatistik. Berlin. Klin. Wochenschrift 13, 1909.
30. Kraske, Über die weitere Entwickelung der Operation hochsitzender Mastdarmkrebse. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1906.
31. Schloffer, Über abdominale Rectum-Resection. Congress der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1903.

Lebenslauf.

Verfasser dieser Arbeit, Herman Datyner, mosaischer Konfession, ist am 20. Mai 1886 zu Warschau als Sohn eines Kaufmanns geboren. Er besuchte das 3. Klassische Gymnasium in Warschau, wo er im Juni 1903 das Reifezeugnis erhielt.

Im Oktober 1905 wurde er an der medizinischen Fakultät der Universität Berlin immatrikuliert, wo er 10 Semester ununterbrochen studierte. Während seiner Studienzeit besuchte er die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Dozenten: Beitzke, Bier, Brugsch, Bumm, Dönitz, Drude (†), Engelmann (†), Fischer, Fraenkel, Flügge, Gabriel, Greeff, Hertwig, Heubner, His, Hildebrand, van-t'Hoff, Jolly, Klapp, Kopsch, Kraus, Lewin, Lesser, v. Leyden (†), Michaelis, v. Michel, Nicolai, v. Olshausen, Orth, Passow, Reinhardt, Rosenheim, Schultze, Thierfelder, Virchow, Waldeyer, Ziehen. Während der klinischen Semester war der Verfasser ausserdem als Famulus in der medizinischen Klinik und Poliklinik der Königlichen Universität (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Senator), in der Königl. chirurgischen Universitätsklinik und Poliklinik (Direktor: Geheimrat Prof. Dr. Bier) und in der Poliklinik für Hautkrankheiten (Sanitätsrat Dr. Joseph) tätig.

Allen diesen Herren, seinen hochverehrten Lehrern, spricht der Verfasser hiermit seinen aufrichtigsten Dank aus.